

La recerca i la nova comunicació científica. Tendències a tenir a compte a la UPC.

El rol de la biblioteca en els dipòsits institucionals. Integració amb altres sistemes.

Consol Garcia

Data de lliurament: 10 de febrer de 2010.

Tema del treball: La recerca i la nova comunicació científica. el rol de la biblioteca en els dipòsits institucionals. Integració amb altres sistemes.

Resolució número 2403/2009, de 8 d'octubre per la integració pel sistema d'oposició a l'Escala facultativa d'arxius, biblioteques i museus.

Com a expert que sóc, espero que em permeteu dir que els científics i els experts són bàsicament éssers esquizofrènics: com a autors, deixeu-me que els anomeni Dr.Jekyll; com a lectors esdevenen Mr. Hyde. Per desgràcia, els bibliotecaris acostumen a trobar-se amb Mr. Hyde més que no pas amb el Dr. Jekyll, especialment quan aquest arriba al despatx del bibliotecari queixant-se sobre les recents cancel·lacions de subscripcions de revistes.

Jean-Claude Guédon, 2003

Sumari

1) <i>Abstract</i>	6
a. Conceptes previs (Conceptes introductoris del tema desenvolupat).....	7
2) L'estat de la qüestió	11
a. Les revistes científiques	11
b. El preu de les revistes	13
c. El moviment Open Access	18
i. Manifests.....	18
ii. Budapest Open Access Initiative	18
iii. Bethesda Statement on Open Access Publishing (June 2003)	20
iv. Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities (October 2003)	20
v. Arxiv.org	21
vi. SPARC	23
vii. Santa Fe Convention	24
d. Revistes en accés obert	26
i) Public Library of Science.....	26
ii) SCOAP3.....	27
iii) BioMedCentral	28
e. Models de negoci per les revistes OA	30
i) HighWirePress.....	31
ii) D'altres editors.....	31
iii) Revistes híbrides	32
iv) Washington DC Principles	33
f. Els dipòsits	35
i) Què cal a les institucions per tenir un dipòsit?	36
ii) Software per la gestió dels dipòsits.	37
iii) Tipus de dipòsits. Què s'hi pot trobar? Qui ho ha de posar?	38
iv) Quins són els beneficis dels dipòsits?	41

g. Mandats, policies, requeriments, recommendations, guidelines	43
i) National Institutes of Health	43
ii) Harvard.....	45
iii) European Research Council.....	45
iv) UPC.....	46
v) Què ha de tenir un mandat institucional?	48
3) Contribucions de les biblioteques als dipòsits.....	51
a) Interoperabilitat.....	52
b) Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH) OAISTER	53
c) Dublin Core.....	54
d) SWORD Simple Web-service Offering Repository Deposit	54
e) Disseny del dipòsit, organització sistemàtica, indexació	56
4) El futur a la UPC	58
a) Web 2.0	58
b) Revista, article, dades i datasets.....	58
c) Curation.....	60
d) Web 3.0	60
e) El programari lliure	61
f) Nous protagonistes.....	61
g) Formació i informació	62
5) Conclusions	63
6) Bibliografia.....	65
7) Annexes.....	70

Llistat de taules i figures:

Taula 1: Anàlisi preu revistes (font: LJ PERIODICALS PRICE SURVEY 2009).

Figura 1: A la dreta, el color indica el cost promig d'una revista (tot un any). A l'esquerra el color fa referència a l'increment de preu (%) entre el 2005 i el 2009.

Figura 2: Evolució preus revistes.

Figura 3: Evolució preus revistes (global).

Taula 2: Average 2009 Price (font: LJ PERIODICALS PRICE SURVEY 2009).

Taula 3: Cost History by Broad Subject (font: LJ PERIODICALS PRICE SURVEY 2009).

Figura 4: Utilització pàgina web a dia 26 de Juny del 2010 (font: arxiv.org)

Figura 5: Nombre documents indexats (font: Arxiv.org).

Figura 6: Percentatges indexacions segons matèria (font: Arxiv.org)

Figura 7: Chemistry Central Journal web page (font: Chemistry Central Journal).

Figura 8: Repositoris per països (font: OpenROAR).

Figura 9: Comparativa repositoris (font: Arxiv.org).

Figura 10: Documents existents als repositoris (font: Arxiv.org).

Figura 11: Nombre de visites i descarregues (font: E-Prints).

Figura 12: Països d'accés (font: E-Prints).

Figura 13: Indexació documents (font: E-Prints).

Figura 14: Indexació documents UPCommons (font: E-Prints).

Figura 15: Definició polítiques repositori (font: Arxiv.org).

Figura 16: Deposit to multiple repositories is achieved from a single deposit point (font: Allinson).

Figura 17: A repository transfers data to another repository or preservation service (font: Allinson).

Figura 1: Dataset programació (font: <http://dev.isb-sib.ch/projects>).

Figura 2: Espectre Titan (font: www.astrosfor.net)

Figura 20: DCC Curation model (font: Digital Curation Center).

1) *Abstract.*

Aquest exercici analitza la situació en la que es troben els dipòsits institucionals i el seu paper fonamental en la transformació de la comunicació científica. Es parla de les revistes en accés obert com a alternativa a la publicació tradicional però l'abast del treball es centrarà en l'anomenat camí verd i els dipòsits institucionals. Els objectius són: proposar un seguit de recomanacions que serveixin a la UPC per fer una bona promoció del seu dipòsit i posar de manifest alguns dels reptes i/o oportunitats amb els que les biblioteques toparan pel que fa a la divulgació dels resultats de recerca.

El treball s'estructura en quatre apartats: un d'introducció a la comunicació científica i les seves formes de publicació (revistes, revistes en accés obert, dipòsits); un segon que tracta de les contribucions de les biblioteques al moviment d'accés obert i en particular als dipòsits institucionals en un escenari que evoluciona ràpidament, un tercer que apunta als reptes/oportunitats amb els que es troben les biblioteques i per acabar un de conclusions.

El treball es completa amb un cronologia que situa els fets més rellevants del moviment d'accés obert en el temps i amb un seguit d'annexos que amplien informació sobre el tema que aquí es tracta.

S'ha cregut oportú afegir un llistat de conceptes clau amb la seva definició al començament del treball donada la seva rellevància en el desenvolupament del tema. Alguns dels termes inclosos són sovint mal interpretats bé per tractar-se d'anglicismes, bé per ser traduccions inexactes o bé per tractar-se de terminologia recent.

La bibliografia s'ha citat seguint la recomanació de la *Modern Humanities Research Association (MHRA)*.

a. Conceptes previs (Conceptes introductoris del tema desenvolupat).

Gratis/Libre

S'usen aquest termes en anglès, és a dir són castellanismes. *Gratis* vol dir que no hi ha restriccions de preu. *Libre* vol dir que a més a més de que no hi ha restriccions de preu tampoc n'hi ha causa de llicències d'ús i/o drets d'autor. D'aquesta manera tot document d'accés obert lliure és gratis. La literatura parla de també de *weak open access* (OA) per referir-se a gratis i *strong open access* (OA) per referir-se a lliure.

*Scholarly communication*¹

Es tradueix per comunicació científica però en anglès *scholarly* inclou tota l'activitat generada en els centres de recerca i universitats. És *scholarly* l'article d'un investigador postdoc del CSIC i és *scholarly* un article d'un professor de la universitat. És important assenyalar que la recerca *scholarly* es creada per un bé públic i finançada amb diners públics. En conseqüència s'ha de pensar que la majoria d'aquests investigadors duent a terme i difonen la seva recerca sense esperar benefici econòmic directe. Pel que fa a comunicació és un canal formal o informal per mitjà dels qual els investigadors donen a conèixer els resultats de la seva recerca. El canal equival a la publicació en revistes i la comunicació informal a les llistes, comunitats virtuals, xarxes de coneixement, etc.

Peer-review

Procés de revisió per parells al que es sotmeten els articles en revistes de prestigi. Els revisors són experts en la matèria de que tracta i sovint fan la seva feina sense remuneració. En la majoria dels casos els revisors són anònims. El procés del *peer-review* alenteix el procés de publicació de la revista.

¹ Aprovat per ACRL Board of Directors on June 24, 2003 at the *ALA Annual Conference in Toronto*.
<http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/publications/whitepapers/principlesstrategies.cfm>

Mandate, Resolution, Policy, Recommendation, Guidelines

S'acostuma a usar els termes indistintament. El més *fort* és mandat perquè implícitament obliga a fer alguna cosa. El segueix *policy*. Requereixen de la signatura d'una persona de pes per tal de tenir la força necessària per la obligatorietat. Recomanacions i guies són només bones intencions que poden prosperar o no cap a una política o mandat.

Repository, deposit, archive

Lloc on s'allotgen *permanentment* documents amb la finalitat de que puguin ser usats pels usuaris. Pot ser entès com un lloc físic que traduït a internet vol dir un servidor, url, etc.... Es parla de dipòsits, repositoris o arxius indistintament. Depenent del context poden tenir accepcions diferents. Una classificació habitual és la de dipòsits temàtics i dipòsits institucionals, tot i que una un dipòsit pot pertànyer a les dues categories.

Moviment Open Access (OA)

Promou l'accés als resultats de la recerca sense restriccions ni de pres ni restriccions motivades pels drets d'autor. Diferencia 2 vies: la vermella, que pretén aconseguir l'objectiu mitjançant la publicació en revistes d'accés obert, i la verda mitjançant l'autoarxiu de documents a dipòsits.

Author fee

Tarifa que paga l'investigador per publicar en una revista de prestigi. El preu mitjà per article varia en funció de la revista i sovint ho paga l' institució a la que pertany. Es paga per pàgines, per la maquetació pels gràfics, pel color, etc...

ROAR, OpenROAR i ROARMAP

Registry of Open Access Repositories anomenat també *OpenROAR* recull informació actualitzada dels repositoris d'arreu del món (1608 el gener de 2010). Forma part de la xarxa Eprints.org i està allotjat a la University of Southampton. *Registry of Open Access Repository Material Archiving Policies* recull les polítiques i mandats dels dipòsits (202 el gener de 2010). Neix de la recomanació de la declaració de Budapest de fer accessibles els mandats a favor de l'accés obert.

Prepublicacions, E-Prints i Postprints

S'anomena prepublicacions als articles abans de ser publicats i revisats, acostuma a ser sinònim d' E-print. Els E-prints es diferencien en preprints, abans de ser publicats, tot i que poden haver passat el *peer-review*, i *postprint* que sovint indica que es tracta de la versió definitiva de l'editor.

Curation

Fa referència a mantenir les dades de la recerca des de la seva creació fins al seu ús i posterior emmagatzematge i preservació. Es pot dir que té a veure amb el cicle de vida de les dades de recerca.. Implícitament pretén millorar la gestió de les dades i afegir valor afegit.

Datasets

Fa referència a dades científiques. Es poden dividir en observacionals, experimentals i computacionals (NSF) i dades derivades i canòniques. Alguns exemples són les dades meteorològiques, les cadenes de DNA, la programació, les dades estadístiques, etc... Té molt a veure amb la gestió de les dades i amb *curation*. La idea és reaprofitar-les perquè és difícil i car crear dades científiques.

Revistes híbrides

S'entén per revista híbrida la que publica part dels seus articles en accés obert *free access* i d'altres són de pagament, *toll access* i on la decisió de publicar d'una manera o d'altra la decideix l'autor i no l'editor.

Open Access

Els textos publicats en *open access* (OA) han de ser accessibles per tothom, lliurement, immediatament i de forma permanent per qualsevol persona que tingui accés a internet.

UPCommons i E-Prints

L'UPCommons s'ha d'entendre com el portal del coneixement UPC i això inclou materials docents i materials de recerca. El dipòsit de materials de recerca és el que es coneix amb E-Prints i és on els investigadors dipositen els treballs derivats de les seves activitats de recerca, siguin articles, contribucions a congressos (presentacions, pòsters, comunicacions, conferències,...).

2) L'estat de la qüestió

En aquest apartat s'analitza per què s'ha arribat al moviment d'accés obert. S'enumeren fets rellevants que s'han de completar amb la cronologia inclosa al final del treball.

a. Les revistes científiques

En els últims 50 anys els editors de revistes s'han convertit en una gran empresa, un gran negoci a mans d'unes poques empreses que controlen el mercat. De sempre l'investigador ha compartit els resultats de la seva investigació amb els seus col·legues, ja des de l'època de l'il·lustració els investigadors usaven el sistema epistolar per comunicar-se, aquí es podria trobar el primer model de revista científica que ha degenerat més cap al periodisme científic que cap a la revista científica tal i com la coneixem avui en dia, entenen aquí una revista d'un editor comercial ². Guédon parla de la revista *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, creada per Henry Oldenburg al 1665, revista cabdal des del punt de vista de la comunicació científica, l'objectiu de la qual era “crear un registre públic de contribucions originals al coneixement” o sigui “validar l'originalitat” (Guédon, 2001: 4). Els resultats científics només tenien valor si es feien públics, de seguida els impressors es van adonar que necessitaven d'algun mecanisme contra la pirateria i es comença a parlar de propietat intel·lectual de la mateixa manera que es parla de propietat de la terra, però a diferència d'aquesta última, la intel·lectual incorpora una limitació temporal.

Validar l'originalitat continua sent un objectiu bàsic de les revistes científiques i un paper important l'ocupen el control, la propietat i el benefici. Segons Guédon “*el disseny d'una revista científica, lluny de voler en primer lloc divulgar el coneixement, el que realment busca és reforçar el dret de la propietat sobre les*

² Ja es veurà que alguns models de revistes *open access* promouen i inclouen noves maneres de comunicar la recerca com per exemple: opcions de puntuar els articles, notes, comentaris d'altres, discussions, etc..

idees; propietat intel·lectual i autors no eren conceptes dissenyats per a protegir els escriptors – es van inventar pel benefici de llibreters i impressors". (Guédon, 2001: 8)

El model tradicional de publicació de resultats de la recerca en revistes científiques va tenir el seu boom després de la segona guerra mundial, moment en que les institucions acadèmiques i col·legis professionals van ser els protagonistes i responsables de l'avenç de la ciència promoguem-ne la seva publicació. En aquell moment es tractava primerament d'una voluntat al servei de la ciència, sovint deslligada del benefici, entès aquest com un guany econòmic, era més aviat una qüestió de prestigi i prestigi no només per l'autor sinó també per l'editor i per extensió, per la societat acadèmica o científica que les publicava. Aquest interès de reconeixement professional és el que molts investigadors d'avui en dia encara pretenen i per això els interessa arribar a l'audiència més gran possible, així han manifestat els autors arreu. Joan Ramon Casas, catedràtic del Departament d'Enginyeria de la Construcció de l'ETS camins, canals i Ports de Barcelona parlant dels models de publicació científica en revistes i dipòsits afirma que el que "*l'investigador el que busca quan publica el resultat d'una recerca és fer-la conèixer al nombre més gran persones (...)*" (Informacions 225: 6)

Altres autors especifiquen una mica més. És el cas del testimoni de *Laporte* en el seu polèmic article titulat *the death of biomedical journals*³:

(...) We publish to exchange information and to archive our work with some degree of permanence so as to leave a paper trail of evidence for future scientific work. We also publish for currency, to obtain promotion, to obtain grant support, and to obtain accolades from our peers (...).

³ Laporte, E. Et al. The death of biomedical journals. *British Medical Journal* . 1995;310:1387-1390

b. El preu de les revistes

S'ha parlat molt de la crisi de les revistes científiques, entesa aquesta una crisi econòmica. Els preus de les revistes ha anat creixent en els últims anys i es calcula que l'increment en els 5 últims anys ha estat al voltant el 9% en totes les disciplines, tot i que per l'any 2010 es preveu que l'augment serà d'un 7,6% per les revistes indexades a ISI.

La taula reflexa el número de títols de revistes de la base de dades *Web of Science d'ISI* i les classifica en les matèries de la *Library of Congress* indicant el preu estimat d'una revista de qualsevol de les àrees definides i l'increment que aquests títols han tingut des de l'any 2005.

Subject	Average No. of Titles 2005–2009	Average Cost Per Title 2005	Average Cost Per Title 2006	% of Change '05–'06	Average Cost Per Title 2007	% of Change '06–'07	Average Cost Per Title 2008	% of Change '07–'08	Average Cost Per Title 2009	% of Change '08–'09	% of Change '05–'09
Agriculture	189	\$823	\$880	7	\$948	8	\$1,019	7	\$1,089	7	32
Anthropology	64	389	408	5	443	8	497	12	543	9	40
Art & Architecture	76	193	208	8	223	7	244	10	259	6	35
Astronomy	27	1,315	1,453	10	1,516	4	1,637	8	1,781	9	35
Biology	269	1,444	1,583	10	1,720	9	1,846	7	1,980	7	37
Botany	67	1,159	1,250	8	1,356	8	1,465	8	1,581	8	36
Business & Economics	453	664	702	6	750	7	808	8	862	7	30
Chemistry	240	2,799	3,017	8	3,241	7	3,458	7	3,690	7	32
Education	131	407	443	9	492	11	542	10	587	8	44
Engineering	354	1,530	1,637	7	1,753	7	1,877	7	2,047	9	34
Food Science	20	1,042	1,127	8	1,180	5	1,278	8	1,390	9	33
General Science	70	870	922	6	1,006	9	1,078	7	1,174	9	35
General Works	78	136	142	5	154	9	167	8	176	5	29
Geography	82	864	920	6	1,001	9	1,091	9	1,145	5	32
Geology	97	1,231	1,298	5	1,397	8	1,516	9	1,632	8	33
Health Sciences	1666	995	1,089	9	1,193	9	1,296	9	1,401	8	41
History	275	183	198	8	217	9	242	12	263	9	44
Language & Literature	346	173	184	6	199	8	221	11	231	5	33

Law	90	223	246	10	273	11	292	7	322	10	44
Library & Information Science	56	404	424	5	454	7	490	8	519	6	28
Math & Computer Science	225	1,165	1,223	5	1,305	7	1,394	7	1,472	6	26
Military & Naval Science	9	571	678	19	696	3	637	-9	679	7	19
Music	53	131	136	4	149	9	172	16	182	6	39
Philosophy & Religion	165	205	220	7	241	10	265	10	281	6	37
Physics	249	2,534	2,697	6	2,928	9	3,096	6	3,252	5	28
Political Science	88	365	402	10	445	11	496	11	539	9	48
Psychology	184	449	486	8	525	8	572	9	628	10	40
Recreation	25	226	241	7	257	6	295	15	383	30	70
Sociology	362	437	472	8	517	10	566	9	615	9	41
Technology	185	1,468	1,572	7	1,682	7	1,817	8	1,950	7	33
Zoology	134	1,039	1,124	8	1,236	10	1,390	12	1,510	9	45

Taula 1: Anàlisi preu revistes (font: LJ PERIODICALS PRICE SURVEY 2009).

De la taula anterior s'han extret algunes gràfiques. A les següents figures es comparen l'evolució del preu segons el cost promig de les revistes (esquerra) i l'evolució dels preus segons el nombre promig de publicacions per matèries (dreta).

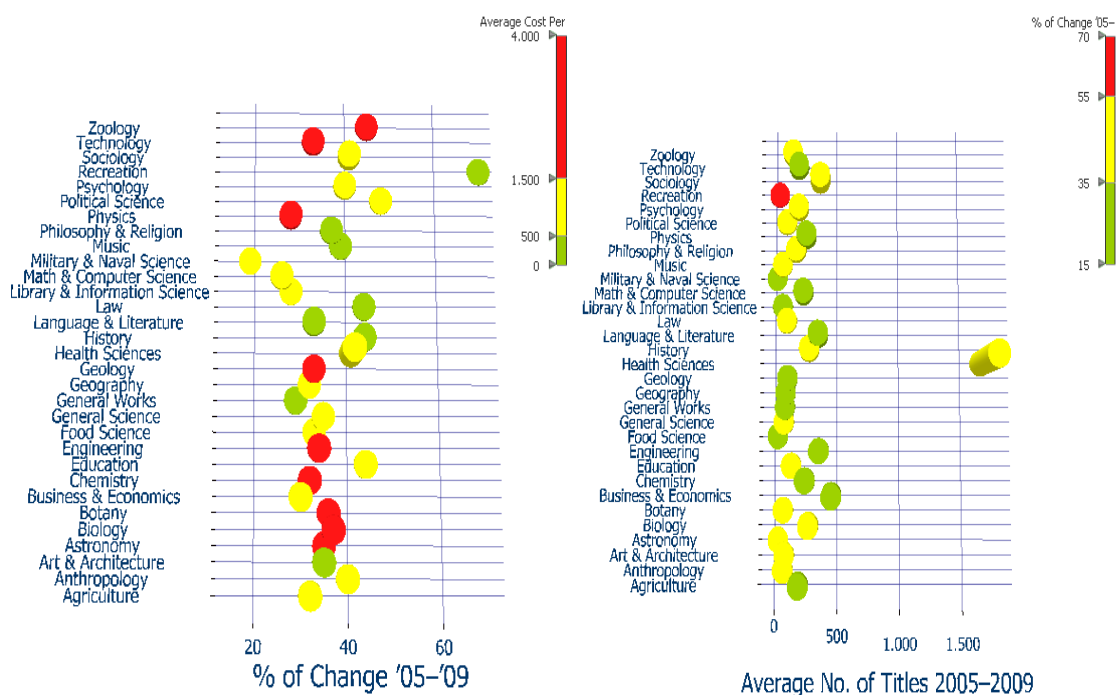


Figura 3. A la dreta, el color indica el cost promig d'una revista (tot un any). A l'esquerra el color fa referència a l'increment de preu (%) entre el 2005 i el 2009.

Es presenten també els diferents increments dels preus per any. En alguns anys, l'increment es igual o similar a algun any anterior i per això no es poden apreciar tots els elements de la gràfica.

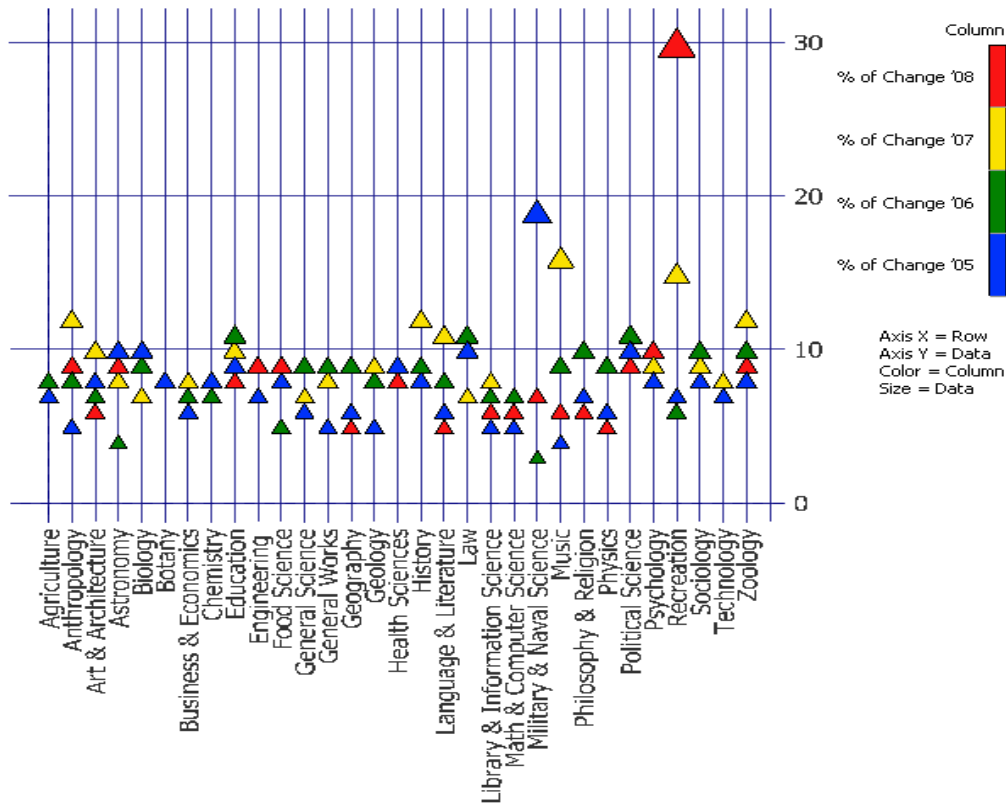


Figura 4: Evolució preus revistes.

Finalment, l'evolució de preus mitjà per any.

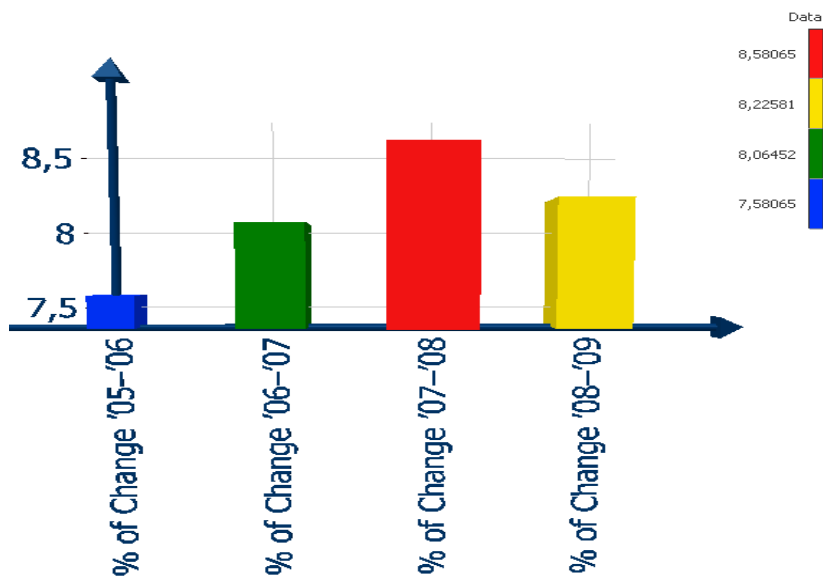


Figura 5: Evolució preus revistes (global).

Destacaríem que, tot i l'elevat preu de les revistes s'han vist casos com el de *Oxford University Press* que ha pogut reduir el cost d'alguns títols híbrids gràcies als beneficis de *author fee*.

El fet és que cada cop hi ha més revistes i la llei de l'oferta i la demanda de que com més producte, més barat no funciona en el cas de les revistes científiques, i això vol dir entre d'altres coses les biblioteques no les poden tenir totes i en la majoria dels casos no poden mantenir les que ja subscriuen.

Discipline	Average Price Per Title
Chemistry	\$3,690
Physics	3,252
Engineering	2,047
Biology	1,980
Technology	1,950
Astronomy	1,781
Geology	1,632
Botany	1,581
Zoology	\$1,510
Math & Computer Science	1,472
Health Sciences	1,401
Food Science	1,390
General Science	1,174
Geography	1,145
Agriculture	1,089

Taula 2: Average 2009 Price (font: *LJ PERIODICALS PRICE SURVEY 2009*).

	Average No. of Titles 2005–2009	Average Cost Per Title 2005	Average Cost Per Title 2006	% of Change '05–'06	Average Cost Per Title 2007	% of Change '06–'07	Average Cost Per Title 2008	% of Change '07–'08	Average Cost Per Title 2009	% of Change '08–'09	% of Change '05–'09
ARTS AND HUMANITIES CITATION INDEX											
U.S.	413	\$109	\$115	5.5	\$124	7.8	\$134	8.1	\$143	6.7%	31.2
NON - U.S.	749	211	223	5.7	242	8.5	270	11.6	283	4.8%	34.1
SOCIAL SCIENCES CITATION INDEX											
U.S.	976	366	393	7.4	430	9.4	464	7.9	507	9.3%	38.5
NON - U.S.	1,330	561	604	7.7	654	8.3	719	9.9	776	7.9%	38.3
SCIENCE CITATION INDEX											
U.S.	1,454	1,066	1,163	9.1	1,270	9.2	1,376	8.3	1,476	7.3%	38.5
NON - US	2,233	1,641	1,764	7.5	1,906	8.0	2,046	7.3	2,198	7.4%	33.9

Taula 3: Cost History by Broad Subject (font: *LJ PERIODICALS PRICE SURVEY 2009*).

Des del segle XVII hi ha hagut un creixement exponencial de les revistes, s'estima que hi ha la voltant de 40.000, 22.000 són revistes amb *peer-review*⁴ i d'aquestes només algunes apareixen indexades en les bases de dades de prestigi internacional com les de ISI o EMBASE que actualment fan referència al voltant de 7500 i 5000 revistes respectivament. Publicar en una d'aquestes revistes, i passar el procés del *peer-review* no és gens fàcil i com diu (Guédon) "(...) és una mica com "aparèixer a la televisió en la franja horària *prime time*. Et dona audiència: et fa visible."⁵ Continuant amb la figura retòrica de la comparació un es pot atrevir a dir que de la mateixa manera que un s'acostuma a uns determinats programes de televisió, també es pot acostumar a uns determinats autors, i d'aquesta manera associar un científic a una determinada publicació, sigui en qualitat d'autor, editor o revisor. Val a dir també que no es pot anar contracorrent i que la televisió a la carta dona independència i criteri a l'audiència per decidir la programació i fins i tot modificar el *prime time*.

Els preus com s'ha vist creixen, els títols de revista augment i en canvi la llei de la distribució de la comunicació científica o llei de Bradford continua vigent. *Bradford* va establir que una gran part de la producció científica de qualsevol disciplina es concentra en un nucli petit de revistes. Una petita però significant mostra d'això, s'ha pogut comprovar estudiant les àrees de recerca que es duen a terme al Campus del Baix Llobregat de la UPC⁶ (Estudi bibliometria 2009 a la BCBL⁷) on el 80% de la recerca és publica en un 20% de les revistes en els àmbit de la física, les telecomunicacions i l'agronomia.

Si l'anomenada crisi de les revistes científiques està sent difícil per les biblioteques i en conseqüència pels investigadors i la recerca, també ho està sent pels editors que pateixen amb les iniciatives del moviment de l'*open access*.

⁴ M.A. Mabe, J.C.Guédon, C. Tenopir

⁵ Guédon, 2001:11

⁶ Garcia, 2009.

⁷ Annexe 7.b.

c. El moviment Open Access

They have argued about it for years. It's been touted as the liberator of information that wants to be free, the arbiter of shared intellectual property rights, and an engine that can drive discovery, invention, cures, and economies. It has also been vilified as an assault on capitalism, a catalyst for the collapse of responsible publishing and the rise of junk science, and a naïve invention of some pointy-headed idealists who have no idea how the real world works. "It," of course, is open access (OA).

Lee C. Van Orsdel & Kathleen Born, 2008

i. Manifests

El moviment d'accés obert es fonamenta en 3 declaracions signades la de Budapest (*February* 2002), Bethesda (*June* 2003), i Berlin (*October* 2003). Hi ha lleugeres modificacions pel que fa a la definició d'accés obert però el que ha de quedar clar és que *open access* implica accedir als resultats de la recerca sense restriccions econòmiques (*subscriptions, licensing fees, pay-per-view fees*) sense restriccions pel que fa als drets d'autor i llicències.

ii. Budapest Open Access Initiative

It is at once a statement of principle, a statement of strategy, and a statement of commitment

Les 3 declaracions, Budapest (2001), Bethesda (juny 2003) i Berlin (octubre 2003) s'han popularitzat amb BBB i la més significativa és la de Budapest.

La *Budapest Open Access Initiative* (BOAI) neix d'una reunió, a l'empara de la *Open Society Institute* (OSI), de professionals sensibilitzats amb la comunicació científica. La reunió va tenir lloc a Budapest el desembre del 2001. L'objectiu era trobar la manera de fer que els articles de recerca de totes les disciplines

estesin accessibles a internet. Els experts representants de diferents països van veure la possibilitat de treballar conjuntament per aconseguir-ho. Van veure que algunes associacions els podien ajudar a per tal d'assolir l'ambició objectiu de poder accedir lliurement a la literatura científica.

Una d'aquestes associacions benefactores és l'OSI i la Fundació Soros que financen la transició cap a l'accés obert per tal de que sigui un model de comunicació sostenible.

A la declaració els signants descriuen l'accés obert amb les següents paraules:

By "open access" to this literature, we mean its free availability on the public internet, permitting any users to read, download, copy, distribute, print, search, or link to the full texts of these articles, crawl them for indexing, pass them as data to software, or use them for any other lawful purpose, without financial, legal, or technical barriers other than those inseparable from gaining access to the internet itself. The only constraint on reproduction and distribution, and the only role for copyright in this domain, should be to give authors control over the integrity of their work and the right to be properly acknowledged and cited.⁸

Tot i que l'expressió *open access* es vincula amb la declaració de Budapest de l'any 2001, el concepte, la idea, existeix d'abans d'aquesta data i mostra d'això en són aquests dipòsits i l'*Open Archives Initiatives (OAI)*. Representats dels uns i l'altra es reuneixen a Santa Fe amb l'objectiu de trobar la manera de fer interoperables els diferents dipòsits. Amb l'interoperabilitat es podran oferir serveis de valor afegit a la recerca.

⁸ A l'annex 7.c. Declaració de Budapest

La Declaració de Budapest va establir dos camins per a garantir l'accés obert a les publicacions:

- La via daurada on editors de revistes científiques donen accés obert als seus articles escollint diferents models de negoci i finançament, per exemple: l'autor/institució paga perquè l'article li sigui revisat i publicat enlloc de l'usuari/institució. La diferència amb el model tradicional és que els articles d'una revista d'aquestes, d'una revista *open access* seran *open access* per tothom.
- La via verda de l'autoarxiu, que es el que ja venien fent els primers dipòsits temàtics. La importància de la declaració i la gent que en el seu dia la va signar ha desencadenat moltes reaccions a favor i en contra, i és que implica parlar de diners i editors comercials i qüestions relacionades amb el dret d'autor.

iii. Bethesda Statement on Open Access Publishing (June 2003)

La declaració de Bethesda no va tenir el mateix ressò i de fet no havia de tindre'l. Es tractava d'un reunió centrada en la comunicació i publicació de la recerca biomèdica en la que es van crear tres grups de treball involucrades en l'*open access* i on cadascun d'ells va aportar el seu punt de vista pel que feia a la publicació de la recerca en aquesta matèria. Els grups eren: institucions i agències finançadores; biblioteques i editors i; autors i societats científiques. Van acordar el compromís de reunir-se abans d'acabar l'any.

iv. Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities (October 2003)

La reunió de Berlin és doncs una conseqüència de la reunió de Bethesda. A diferència de la trobada americana, l'europea va comptar amb més representats i es va demanar l'adhesió de les universitats i centres de recerca per propiciar l'accés obert. A hores d'ara hi ha gairebé 300 institucions que s'hi

ha adherit, en al seva majoria europees, entre elles la Universitat Politècnica de Catalunya.

Avui en dia, la declaració de Budapest no sorprèn però en el seu dia no s'hagués entès ni hagués tingut tanta embranzida la seva signatura sense haver-se produït tres fets de cabdal importància per la comunicació científica:

- Arxiv.org (1991).
- SPARC, *Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition* (1997).
- Santa Fe Convention (1999).

v. Arxiv.org

Ja s'ha parlat del preu, per molts, abusiu de les revistes científiques, cosa que preocupa no només als bibliotecaris i per extensió a les institucions, sinó també als investigadors quan són Mr Hyde, o sigui lectors, però hi havia un altre cosa que amoïnava i molt als investigadors en el seu paper de Mr Jeckyll en el procés de la publicació científica i era el fet del temps que havien d'esperar a veure els seus resultats publicats, sovint justificacions amb el procés del *peer-review*. Aquest dos factors fan ser principalment el motiu perquè Paul Ginsparg l'any 1992 dissenyés i poses en funcionament un servidor de prepublicacions en l'àmbit de la física. Això volia dir que els investigadors un cop tenien l'article a punt per a ser enviat a una revista el dipositaven en el servidor per tal de rebre feedback dels col·legues, de la mateixa manera que ho feien els autors el segle XVII en mode epistolar o a començaments d'internet amb les llistes de distribució. L'èxit d'aquest primer dipòsit, tant pel que fa a consultes com pel que fa a submissions d'articles (Veure Figures) entre la comunitat internacionals de físics va fer que d'altres comunitats d'investigadors es sumessin a la iniciativa i va donar peu a un efecte domino en d'altres disciplines que com ArXiv en física s'han consolidat en líders en d'altres àrees del coneixement, és el cas de REPEC i CogPrint, en economia i psicologia, Lingüística i Neurociència, respectivament.

00_	48103_		48103
01_	95769_		47666
02_	148830_		53061
03_	214876_		66046
04_	271466_		56590

Figura 6: Utilització pàgina web a dia 26 de Juny del 2010 (font: arxiv.org)

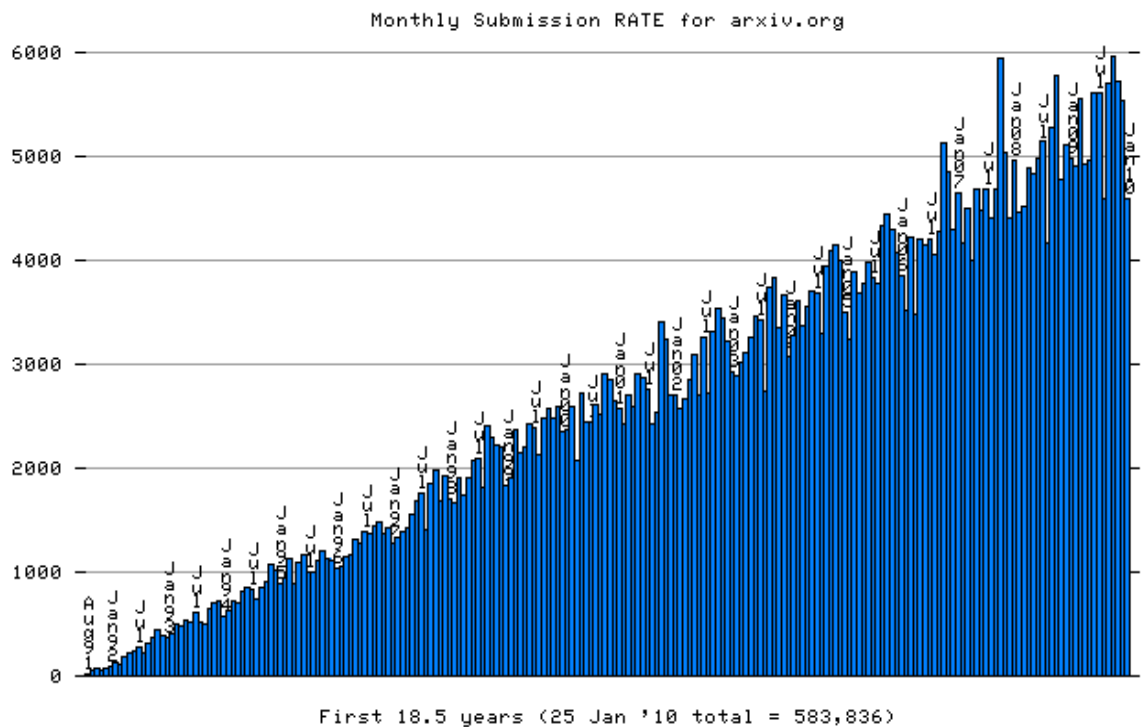


Figura 7: Nombre documents indexats (font: Arxiv.org).

El dipòsit va començar amb documents de les matèries relacionades amb física: astrofísica, condensament de la matèria, relativitat i cosmologia, física d'altres energies, física matemàtica, i física quàntica però ha anat ampliant les disciplines i ara conté documents de: matemàtiques, ciències no lineals, informàtica, biologia qualitativa, i estadística.

Molts d'aquests dipòsits, van començar sent vehicles informals per la comunicació dels resultats preliminars de la recerca, com a un mitjà de comunicació de documents típics de la literatura grisa sense haver passat un procés de *peer-review*, però han evolucionat fins a ser un mitjà essencial per compartir la recerca amb els col·legues.

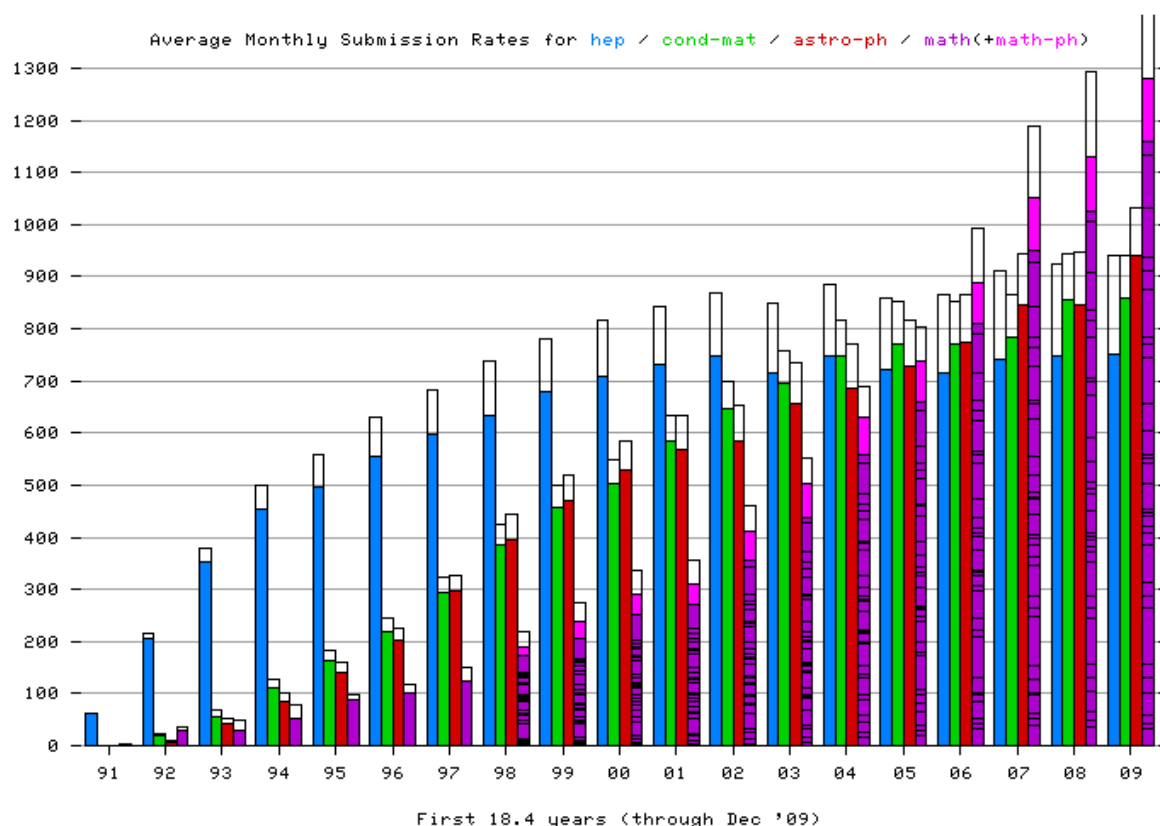


Figura 8: Percentatges indexacions segons matèria (font: Arxiv.org)

vi. SPARC

La coalició *Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition* fundada l'any 1997 sota el patrocini de l'*Association of Research Libraries* (ARL), és una agrupació internacional de biblioteques amb les que treballa el sistema de publicació científica i acadèmica. El seu objectiu és propiciar nous models de comunicació i publicació científica per tal de que els resultats de la recerca tinguin una disseminació⁹ més ample i buscar models de preus més econòmics que beneficiïn les biblioteques. SPARC aglutina autors, biblioteques i editors.

L'acció més coneguda d'SPARC és la campanya *Create Change*, estimular el canvi en la publicació científica. Sota l'eslògan les paraules *advocate*, *educate* són bàsiques.

⁹ Encara no es parla de visibilitat, ni accés

Des del 1997 ha treballat per:

- demostrar que tot i que les revistes noves poden tardar temps en tenir impacte en la publicació científica, poden tenir igual qualitat que les seves competidores tradicionals;
- fer que els editors de revistes adoptin polítiques de preus moderades i experimentin d'acord amb nous models de negoci, encoratjar a les associacions professional sense ànim de lucre a fer les seves publicacions més accessibles, oferir formació a bibliotecaris i científics sota el lema de *Create change*;
- fer d'interlocutors amb els editors i agents de la publicació científica, ...

SPARC te més de 800 membres arreu del món.

SPARC Europe va néixer el 2001 amb el mateix propòsit que SPARC. Té més de 100 socis i la Universitat Politècnica de Catalunya juntament amb la *Universidad de Las Palmas de Gran Canaria* és la única representat de l'estat espanyol.

Les quotes anuals d'SPARC són: 800€ per una organització petita, de 1600€ per una biblioteca gran i de 8.000€ per biblioteques nacionals o paneuropeas.

vii. Santa Fe Convention

The Open Archives initiative has been set up to create a forum to discuss and solve matters of interoperability between author self-archiving solutions (also commonly referred to as e-print systems), as a way to promote their global acceptance.

Ja s'ha dit que des de la creació de l'Arxiv el 1991 liderat per Paul Ginsparg, d'altres dipòsits de prepublicacions van anar sorgint i aviat es va veure la necessitat de cooperació entre ells, d'aquesta manera es crea *l'Open Archives Initiaves* a la Convenció de Santa Fe (1999), anomenada *Universal Preprint*

service meeting. L'objectiu de la convenció és definir un marc organitzatiu i tècnic dissenyat per facilitar la descoberta dels documents emmagatzemats als diferents dipòsits de prepublicacions i per això el que cal és que siguin interoperables entre ells. La convenció va donar als proveïdors d'informació mecanismes fàcils d'implementar per fer que la informació dels dipòsits fos accessible i que els proveïdors de serveis els hi poguessin afegir noves funcionalitats.

A la convenció hi ha assistit informàtics, bibliotecaris, representats dels dipòsits existents i alguns editors acadèmics i va estar finançada pel *Council on Library and Information Resources* (CLIR), la *Digital Library Federation* (DLF), *Scholarly Publishing & Academic Resources Coalition* (SPARC), *l'Association of Research Libraries* (ARL) i *Los Alamos National Laboratory* (LANL). The La Convenció de Santa Fe va establir recomanacions i mecanismes per facilitar *cross-archive value-added services* als dipòsits. Alguns exemples d'aquests serveis que a hores d'ara estan a l'abast de qualsevol sistema d'informació, no eren comuns fa deu anys: cercadors especialitzats en dipòsits de prepublicacions (*Oaister*,...), serveis d'informació d'actualitat, connexió dels sistemes i serveis de revisió per parells.

El moviment d'accés obert dons, proposa dos camins complementaris, el daurat o de les revistes i el verd o de l'autoarxiu per aconseguir l'accés a les publicacions científiques. Experts de renom (*Peter Suber, Stevan Harnad*) asseguren que és més aconsellable declinar-se pel camí verd. Per què? Doncs perquè és el camí més ràpid i segur per tal d'assolir l'objectiu *open access*. El camí daurat, en canvi, requereix que els editors adoptin polítiques i models de negoci sostenibles i com es veurà més endavant hi ha més d'una fórmula. També cal que es revisin les llicències d'ús de la informació i que s'adoptin polítiques menys restrictives pel que fa a drets d'autor. Tot i amb això són molts els editors que en algunes de les seves revistes usen el model de *revista open access*.

En els següents apartats es parla de la via daurada i verda en més detall.

d. Revistes en accés obert

En aquest apartat es parla de la modalitat daurada del moviment d'accés obert. S'analitzen algunes iniciatives d'editors *open acces*, així com també alguns editors de revistes científiques amb nous models de publicació, editors del que s'ha anomenat revistes híbrides.¹⁰

Es parlar d'iniciatives que han marcat la publicació científica. Els exemples es poden completar amb la cronologia de l'annex¹¹.

Les revistes en accés obert són aquelles en les que els seus articles són de lliure accés pe lector. Per saber quines revistes en accés obert hi ha es pot consultar el *Directory of Open Access Journals*¹² de la *Lund University*. En l'actualitat recull 1833 revistes.

i) Public Library of Science

Com s'ha comprovat a l'apartat anterior Paul Gisparg va ser un visionari a qui es pot dir els dipòsits li deuen la seva raó de ser. El mateix es pot dir de Harold Varmus pel paper que va jugar al 1999 amb la creació de la *Public Library of Science* i sobretot per la publicació de la *Open Letter* que van signar més de 34.000 investigadors de l'àmbit de la biologia¹³.

La polèmica carta, amenaçava als editors de revistes científiques i tècniques amb no fer cap contribució (revisors, editors, autors) en les revistes a menys que aquestes fessin accessibles els articles a *PubMedCentral* després d'un màxim de sis mesos de la seva publicació. En el seu dia van signar la carta que van signar més de 34.000 de més de 250 països.

¹⁰ Peter Suber, 2005

¹¹ Annex 7.d.

¹² <http://www.doaj.org>

¹³ 38.770 en data gener 2010. La carta figura a l'Annex.

Ja des d'aquell moment del 1999 la situació pels editors no està sent fàcil. L'explosió d'internet ha possibilitat als autors comunicació immediata amb els seus col·legues, cosa que no poden fer amb el sistema tradicional de publicació dels articles en revistes, per tant no poden millorar la rapidesa de la visibilitat dels resultats de la investigació. Els autors, a més cada cop volen veure més difosa la seva recerca i el fet de cedir els drets als editors de revistes no ho afavoreix perquè la seva recerca només serà accessible a aquells que tenen una subscripció i l'autor a més no podrà divulgar els seus resultats a cap altre lloc. Amb aquestes evidències juntament amb l'anomenada crisi de les revistes, no es d'estranyar que sorgeixin iniciatives a favor de l'accés obert on el que es pretén és trobar un equilibri entre l'accés i la publicació dels resultats de la recerca en revistes. Un bon exemple és SCOAP3.

ii) SCOAP3

Un exemple és el model proposat pel projecte SCOAP3 *Sponsoring Consortium for Open Access Publishing in Particle Physics* (2007) del CERN¹⁴. SCOAP3 pretén que els socis del CERN dipositin els diners de les subscripcions en una saca comuna per pagar als editors amb la condició de que els articles de física de partícules siguin OA. L'importància del projecte SCOAP3 resideix en que és el primer cop que es proposa el model de l'autor paga enlloc del lector paga de forma conjunta entre diferents institucions relacionades amb la física d'altres energies.

SCOAP3 que té membres a més de 23 països en data gener 2010 ha recollit 6.6 milions d'euros, el 66% del que cal per convertir la totalitat de les revistes de la física d'altres energies en accés obert. L'èxit de SCOAP fa pensar que el model es pot fer extensiu a d'altres disciplines.

¹⁴ *European Organization for Nuclear Research*, el laboratori més important del món en física de partícules format per 20 països europeus.

iii) BioMedCentral

BioMedCentral no hagués existit sense *PubMedCentral*¹⁵ que ja des dels seus inicis volia aconseguir els continguts gratuïts per part dels editors i aquests no estaven preparats. *BioMedCentral*, no és una base dades, és un editor de revistes científiques i tècniques en accés obert.

Totes les revistes que publica són d'accés obert, tot i que algunes publicacions poden oferir serveis addicionals de valor afegit que necessitin pagament o subscripció.

Les raons que argumenta *BioMedCentral* al seus autors són:

Que mantenen els drets d'autor, els seus treballs es distribueixen amb llicències *Creative Commons*

Que obtindran una major visibilitat. Els articles són gratuïts pel lector, i a són arxivats sense demora a *PubMedCentral* que ofereix serveis de valor afegit com links al *Science Citation Index*¹⁶. A més a més permet que els autors dipositin la versió final dels articles a qualsevol repositori. Que tindran arxivats permanent els seus articles (recolzat per la *National Library of Medicine*).

L'èxit de la iniciativa ha fet que sota la mateixa marca *BioMedCentral*, hagi llençat amb èxit *Chemistry Central* i *PhysMath Central* amb un disseny i interfície innovadora per tractar-se de revistes científiques *peer-review*. La figura següent n'és un exemple.

¹⁵ PubMed conté més de 19 milions de referències d'articles de biomedicina i ciències de la vida, algunes d'elles tenen el fulltext.

¹⁶ Base de dades d'ISI (*Institute for Scientific Information*) que a més a més de la informació bibliogràfica dels articles fa un seguiment tant de la bibliografia i de les cites que un article determinat ha tingut.

Chemistry Central Journal **IMPACT FACTOR 0.82**

Log on / register
BioMed Central home | Journals A-Z | Feedback | Support | My details

Home | Browse articles | Supplements | Search | Weblinks | Submit article | My Chemistry Central Journal | About Chemistry Central Journal

About the journal An online journal published by [Chemistry Central](#)

- Impact Factor 0.82
- [Open access](#) to all articles
- View the [Editorial Board](#)
- Tracked/indexed by [PubMed](#), [PubMed Central](#), [Thomson Reuters \(ISI\)](#), [CABI](#), [CAS](#), [Scopus](#) and [Google Scholar](#)
- [Instructions for authors](#) submitting a manuscript
- [Contact us](#)
- View the [most accessed](#) articles
- [RSS](#) feed of the latest articles
- [Promote the journal](#) Posters, leaflets, T-Shirts and more.
- View answers to some [Frequently Asked Questions](#)

[More information](#)

CALL FOR PAPERS
Chemistry Central Journal encompasses all aspects of research in chemistry, broken down into [discipline-specific sections](#).
Chemistry Central Journal is ready to receive manuscripts. [Submit your manuscript](#) online.

POSTER
To help promote Chemistry Central Journal you can now [download our poster](#) and display it in your library, common room, office or laboratory. We will be creating more posters for you to use, but if you would like to see a particular graphic on one of our posters, please do [get in touch](#).

Latest articles

Research article [Open Access](#)
The development of a knowledge base for basic active structures: an example case of dopamine agonists
Takashi Okada, Masumi Yamakawa, Norihito Ohmori, Sachio Mori, Hiroshi Horikawa, Taketo Hayashi, Satoshi Fujishima
Chemistry Central Journal 2010, 4:1 (23 January 2010)
[\[Abstract\]](#) [\[Provisional PDF\]](#)

Supporting Structures

BASiC Knowledge Base

Basic Active Structures

Templates

Research article [Open Access](#) [Highly accessed](#)
Biodistribution of gold nanoparticles in mouse lung following intratracheal instillation
Evaldas Sadauskas, Nicklas Raun Jacobsen, Gorm Danscher, Meredin Stoltenberg, Ulla Vogel, Agnete Larsen, Wolfgang Kreyling, Håkan Wallin
Chemistry Central Journal 2009, 3:16 (20 November 2009)
[\[Abstract\]](#) [\[Full Text\]](#) [\[PDF\]](#) [\[PubMed\]](#) [\[Related articles\]](#)

Research article [Open Access](#) [Highly accessed](#)
Characterisation of different polymorphs of tris(8-hydroxyquinolino)aluminium(III) using solid-state NMR and DFT calculations
Mithun Goswami, Pabitra K Nayak, N Periasamy, PK Madhu
Chemistry Central Journal 2009, 3:15 (9 November 2009)
[\[Abstract\]](#) [\[Full Text\]](#) [\[PDF\]](#) [\[PubMed\]](#) [\[Related articles\]](#)

Meridional

Facial

REGISTER NOW
[CLICK HERE TO REGISTER](#)

Search
[Go!](#)

Chemistry Central Journal
☐ BioMed Central
☐ PubMed
☐ PubMed Central

SUBMIT A MANUSCRIPT
[CLICK HERE TO SUBMIT](#)

Sign up for article alerts!

1,000,000 registered users

Mark Your Calendar

Electronic Data in Clinical Trials
March 8-9, 2010 - Philadelphia, PA

Figura 9: Chemistry Central Journal web page (font: Chemistry Central Journal).

Actualment compta amb 206 revistes.

BioMedCentral te 295 membres a 37 països.

Aquest editors està tant compromès amb el moviment d'accés obert que fins i tot distribueix el seu propi sistema de gestió de revistes (submissió i edició *peer-review*) a investigadors que vulguin crear la seva pròpia revista.

El preu per article en una revista de BioMedCentral va des de 540€ a 1740€.

e. Models de negoci per les revistes OA

Està clar que a mesura que l'economia és complica el model de publicació d'accés obert és més evident. Iniciatives com SCOAP3 juntament amb la tradició de treballar conjuntament en l'àmbit bibliotecari fan penar que una bona part de diners es podrien estalviar. El *Joint Information Systems Committee* (JISC)¹⁷ de Gran Bretanya en l'estudi publicat al gener de 2009 assegura que les universitats britàniques podrien estalviar-se al voltant de 80 milions de lliures l'any si es canviessin a un model de publicació accés obert. Els diners per cobrir els costos de publicació provindrien, com és el cas de l'SCOAP3 dels diners que actualment les universitats usen per les subscripcions. Tanta preocupació pels models de negoci ha fet que l' institució més adient en temes de publicació científica, l'SPARC, redacti una guia pels editors d'aquesta literatura¹⁸, per tal de que provin quina és la fórmula més adient. SPARC parla de diferents mètodes agrupats en: *Income model descriptions* i *demand-site models*.

Dins d'aquest grup SPARC contempla les possibilitats de: *Article processing fee* (APF), els anuncis, els espònsors i els tractes especials que les societats acadèmiques poden tenir amb alguns editors (i així no pagar els APF), donacions, aliances amb altres institucions, *endowment*, etc.

Dins d'aquest grup SPARC contempla: models en funció de la demanda, en format de llicència, taxes per servies addicionals, entre d'altres

També l'*Open Access Scholarly Publishers Association*, que inclou els principals editors de revistes en accés obert, com *BioMed Central*, *SAGE*, *Hindawi*, i la *Public Library of Science* (PLOS) està preocupada pels models de negoci però veuen el les modalitat de l'accés obert un potencial d'ampliar els

¹⁷ Economic Implications of Alternative Scholarly Publishing Models Exploring the costs and benefits, <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/rpteconomicpublishing.pdf>

¹⁸ <http://www.arl.org/sparc/publisher/incomemodels/imguide.shtml>

seus membres com així ho reflexa l'estudi de SAGE ("[Meeting the Challenges: Societies and Scholarly Communication](#),"¹⁹ Nov. 2008).

Per acabar aquest apartat val la pena comentar les conclusions més destacables a les que van arribar John i Laura Cox en el tercer estudi de l'ALSPSP 20 sobre les tendències de la publicació científica:

L'opció d'oferir possibilitats d'accés obert, està creixent, ha crescut d'un 9% al 2005 a un 30% al 2008, la modalitat de l'autor paga no es comuna, la política del dret d'autor en els editors està canviant i pocs demanen els drets exclusius, el creixement de repositoris està fent canviar als autors i fan que cada vegada es sentin més còmodes dipositant els seus articles, cada cop hi ha més editors que deixen publicar en repositoris però apliquen embargaments.

i) HighWirePress.

Es va fundar a l'any 1995 i en depèn de l'universitat d'*Stanford*, de fet és una divisió de la biblioteca de la universitat. A la seva pàgina web es vanagloria de ser *Earth's Largest Free Full-Text Science Archives* amb 2.000.000 d'articles accessibles d'un total de 6.300.000 aproximadament. Sembla més un portal de revistes i una mica *popurri* amb articles gratuïts, d'altres amb modalitat *pay per view*, d'altres únicament visibles sota subscripció, etc.. Però va tenir un paper molt important pel que fa a la publicació electrònica davant de la publicació en paper.

ii) D'altres editors.

Donat el panorama del moviment d'accés obert, les iniciatives de projectes com PLoS, SCOAP3, alguns editors tradicionals de publicacions científiques s'estan interessant cap el moviment OA i estan creant les seves pròpies revistes en accés obert, per exemple *OncologySTAT* i *Neuroethics*, d'*Elsevier* i

¹⁹ <http://www.uk.sagepub.com/socAssn/Survey2008>

²⁰ John Cox Associates & Laura Cox, *Academic journal publishers' policies and practices in online publishing*. September 2008 ISBN online version 978-0-907341-39-0

Springer, respectivament. Però on ha canviat més el panorama ha sigut en els col·legis i associacions professionals on gairebé 450 d'elles van publicar l'any 2008 500 revistes *peer-review* en accés obert i 20 revistes híbrides on alguns dels seus articles són d'accés obert. Què vol dir revistes híbrides?

iii) Revistes híbrides

S'entén per revista híbrida la que publica part dels seus articles en accés obert (*free access*) i d'altres són de pagament (*toll access*) i on la decisió de publicar d'una manera o d'altra la decideix l'autor i no l'editor. Si l'autor decideix l'opció de l'accés obert, ell o la seva institució ha de pagar, el que es coneix com article *charges fee* i a canvi el seu article estarà disponible a internet immediatament després de la publicació a la web de l'editor.²¹

Alguns exemples d'editors de revistes híbrides són: *Wiley*, *Cambridge University Press*, *Optical Society of America* i *American Physical Society*, entre d'altres. En el cas d'aquesta última l'accés obert a determinats articles porta el nom de *Free to read* i els autors han de pagar US \$975 pels articles de *Physical Review A-E* i US \$1300 pels articles de *Physical review letters*... Continuant amb aquest mateix editor l'investigador ha de cedir-li el drets d'autor per tant es pot considera un primer intent a favor de l'accés obert, però no s'ha d'oblidar que l'accés obert pretén 'accés a la literatura científica sense barreres econòmiques i sense restriccions de llicències i permisos.

Springer, és l'editor més gran de publicacions científiques, tècniques i mèdiques en accés obert des de que l'últim trimestre de 2008 va comprar *BioMedCentral*, pioner en publica revistes en accés obert. *Springer* ha fet contractes especials amb *MAXPlanck Institute* per dos anys en els que perdona a tots els autors del prestigiós tots els drets d'autor si aquests publiquen amb *Open Choice* i a canvi *Springer* els dona accés a totes les revistes del grup. El benefici que veu *Springer* es agafar pràctica en nous models de negoci per

²¹ Els autors que no es decanten per l'accés obert sovint paguen per les pàgines de l'article o pels colors.

l'accés obert alhora que espera que els autors del *MAXPlanck* augmentin les seves submissions d'articles a revistes del seu segell.

Semblants tractes ha fet *Springer* amb la *University of California* gràcies al que els articles escrits pels investigadors de la UC seran d'accés obert just després de publicar-se i una còpia de l'article en *pdf* serà dipositat a *eScholarship*, el dipòsit de la universitat. Aquest model ha servit al laboratori europeu a signar un tracte semblant amb *PLoS*.

Per concloure aquest apartat de revistes dir que molts editors comercials i associacions professionals ofereixen algun tipus d'accés obert, alguna fórmula per mitjà de la qual poden oferir accés obert en alguns títols o bé en alguns articles. En el cas de l' *OSA (Optical Society of America)* l'autor paga US \$1500 per article i l'article immediatament es converteix en accés obert.

Aquestes iniciatives, *Springer*, *Elsevier*, *Optical Society of America*, *American Physical Society*, ... s'han d'entendre com una transició gradual cap a l'accés obert.

iv) Washington DC Principles

Una raó que va fer que els editors sense ànim de lucre s'involucressin en el moviment *open access* va se la signatura a l'any 2004 per part d'associacions sense ànim de lucre dels principis de Washington²². El tercer dels 7 principis de Washington parla clarament de l'accés obert en determinades circumstàncies. En la selecció d'articles que es considerin importants. Totes les revistes seran *Open access* però el període d'embargament dependrà del model de negoci i requeriments de cada editor.

Tot el contingut serà de lliure accés pels investigadors que treballin a *low-income nations*²³. A més a més el contingut podrà ser indexat per motors de

²² *Washington DC Principles for Free access to science*. <http://dcprinciples.org>

²³ No defineix quins són els països

cerca. Els principis de Washington parlant també de treballar el tema dels drets d'autor i de la preservació dels articles de recerca entre d'altres coses.

Per acabar aquest apartat de revistes dir que els està costant mantenir-se a la cutting edge del mercat. Estan patint no només per iniciatives com SCOAP3, l'accés obert i els temes de dret d'autor, sinó també i per qüestions relatives a la tècnica. Ja s'ha comentat que Highwire Press va marcar un a fita pel que fa a noves funcionalitats en les revistes electròniques a l'any 1995 però des d'aleshores el desenvolupament del web ha fet que tant lectors com autors siguin més exigents i les eines 2.0 han de contribuir significativament a la publicació de la comunicació científica. Així si els links entre articles, el citation ranking , els sumaris de les revistes, etc van ser pioners fa 15 anys, ara s'hauria d'aprofitar els RSS feeds, YouTube, wikis, Flickr, Second Life, FaceBook. Segons el tercer estudi de l'ALPSP²⁴ sobre les pràctiques dels editors de revistes científiques en el que es van obtenir respostes d'un 65% dels editors, només un 20% tenen collaborative tagging i entre un 10 i un 15 % tenen fórum, blogs, podcast.

²⁴ ALPSP has been taken up by a wide range of different types of publishers - journal publishers, book publishers, learned societies and professional bodies, database publishers, university presses and intergovernmental organizations. The variety and range of the 260+ publisher members and the 100+ associate members who provide services to the sector provides a unique network serving the interests of scholarly publishing worldwide.

f. Els dipòsits

L'autoarxiu de les publicacions constitueix el camí més ràpid i segur cap a l'accés obert. Autoarxiu vol dir que l'investigador diposita una còpia del seu article en el dipòsit de la institució o en el seu defecte en un dipòsit que inclogui documents de la mateixa temàtica. Des del moment en que l'*Open Archive Initiatives* va elaborar el OAI-PMH (*Protocol for Metadata Harvesting*) i des del moment en que els dipòsits de prepublicacions fan servir aquest estàndard els repositoris són interoperables i metacercables des de cercadors específics.

L'*Arxiv.org* (1991) es considera el primer dipòsit de prepublicacions²⁵ i, en data d'avui *OpenROAR* registra més de 1500 repositoris, el 25 % als Estats Units.

% of repositories by country

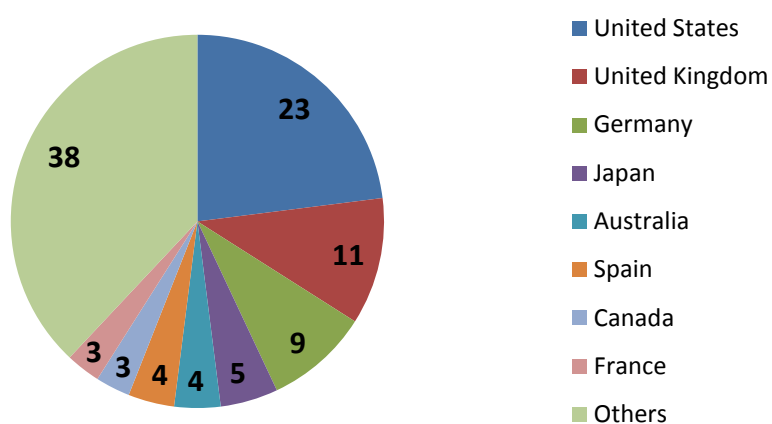


Figura 10: Repositoris per països (font: OpenROAR).

Val a dir que la comunicació científica i la publicació dels resultats de la recerca no es comporta de forma idèntica en totes les disciplines del saber i que el que és bo per alguna pot no ser-ho per un altre, sigui pel tarannà de la comunitat científica d'aquella disciplina, sigui pels diferents tipus de documents de recerca, sigui perquè la recerca és confidencial, etc,...

²⁵ Tot que el del CERN va començar abans

i) Què cal a les institucions per tenir un dipòsit?

La Convenció de Santa Fe establí quatre requeriments bàsics indispensables per tal de que qualsevol institució, sigui quina sigui la seva naturalesa, pugui tenir un dipòsit:

- Definir un mecanisme de submissió.
- Tenir un sistema d'emmagatzematge a llarg termini.
- Dissenyar una política de gestió pel que fa a la preservació dels documents.
- Utilitzar una "interfície oberta" (avui entès com programari lliure, protocols estàndards) per tal de que terceres parts puguin recol·lectar les dades i oferir nous serveis a la comunitat científica.

Si bé és cert que els requeriments de Santa Fe són indispensables, per tal de que el dipòsit tingui èxit cal una bona promoció entre la comunitat i una bona campanya per mostrar l'evidència dels beneficis de l'accés obert per la recerca, pels investigadors i per les institucions.

Serà bàsic que la institució de la que depèn la recerca, sigui un centre d'ensenyament i investigació o només un centre de recerca, tingui un *mandat* que obligui a dipositar els documents al servidor creat a tal efecte i també caldrà formació, en un primer moment constant, per tal d'emplenar-lo.

El resultat de seguir aquests requeriments en la creació i implementació del dipòsit de prepublicacions es aconseguir la disseminació de les dades dels dipòsits i amb això, una major audiència i visibilitat, d'acord amb l'objectiu del moviment d'accés obert.

ii) Software per la gestió dels dipòsits.

Els softwares més utilitzats per a la gestió dels dipòsits són *Dspace*, programari desenvolupat per HP i el MIT (*Massachussetts Institute of Technology*) i *E-Prints*, software desenvolupat per *Univesity of Southampton*, això ja dona una pista de quins centres han sigut els líders a partir de la primera experiència a de l'Arxiv.org. Els dos programaris, com no podia ser d'un altre manera són *opensource* i això vol dir que tothom és lliure d'usar-ho, adaptar-lo a les seves necessitats, millorar-lo i compartir les millores aplicades en cada versió amb la comunitat d'usuaris que els fan servir. La filosofia s'emmarca sota el paraigües de les llibertats del software lliure i GNU:

- Llibertat 0: executar el programa per qualsevol propòsit.
- Llibertat 1: accés al codi font per poder canviar.
- Llibertat 2: redistribuir còpies originals.
- Llibertat 3: distribuir les còpies modificades.

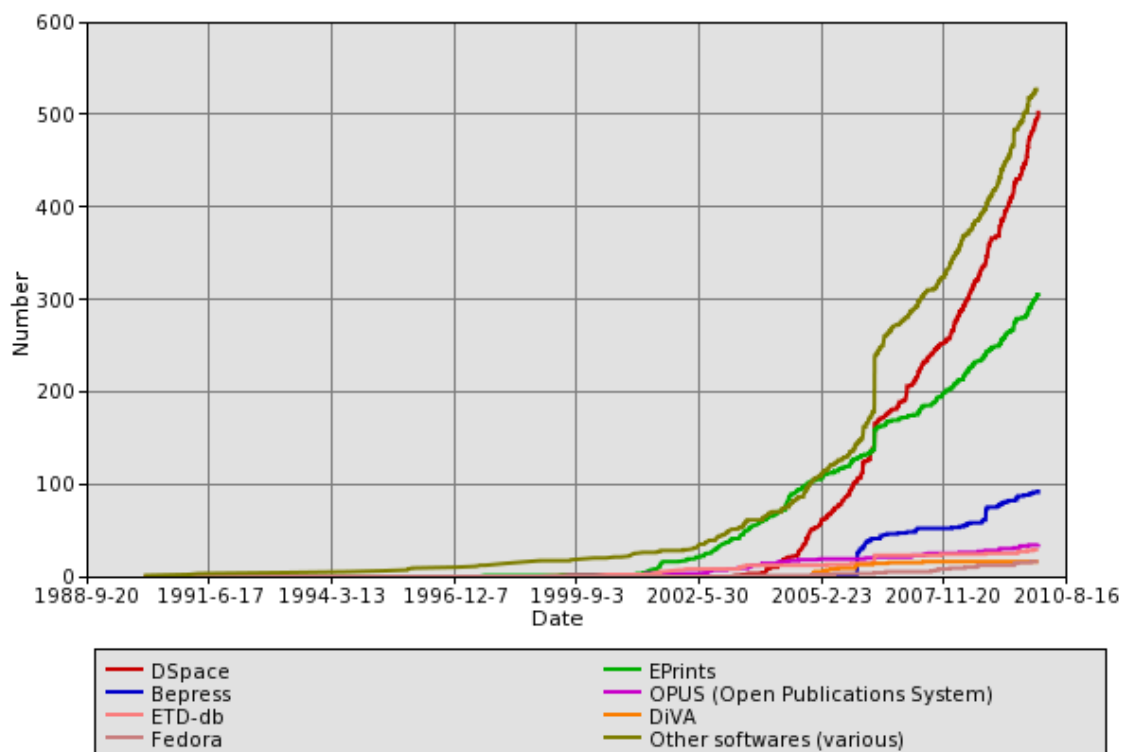


Figura 11: Comparativa repositoris (font: Arxiv.org).

iii) Tipus de dipòsits. Què s'hi pot trobar? Qui ho ha de posar?

Es poden trobar diferents classificacions per intentar agrupar els dipòsits però sens dubte, la més generalitzada és la que diferencia dipòsits institucionals dels dipòsits temàtics, tot i que, sovint la disjuntiva no funciona gaire bé i es poden trobar casos d'institucions que promouen repositoris temàtics que accepten submissions d'arreu i no només dels membres de la seva comunitat. Entre els dipòsits institucionals el més comú és que aquest siguin dipòsits multidisciplinaris, *Open ROAR* estima que 68% dels repositoris d'institucions son multidisciplinaris.

Altres classificacions es basen en la temàtica dels documents, en funció dels tipus de documents que contenen i en funció de l'organització que els promou. En el primer cas es diferencien en dipòsits temàtics i multidisciplinaris; en el segon cas i a *grosso modo* es diferencien en dipòsits de recerca i dipòsits de materials docents, i en el tercer cas el grup queda tancat amb els anomenats dipòsits institucionals.

En el cas dels dipòsits temàtics, com és el cas de l'Arxiv.org l'autor només cal que es registri per poder dipositar els seus textos però el mecanisme no acostuma a ser igual de fluït en el cas dels dipòsits institucionals on el fet d'autoarxivar els documents està costant. Mostra d'això és que hi ha molts dipòsits però el número de documents que contenen és, relativament baix.

ROAR, Registry of Open Access Repositories, va néixer l'any 2005 per mantenir un llistat actualitzat de tots els repositoris existents, està allotjant a la *University of Southampton* i forma part de la xarxa *EPrints.org*. *ROAR* estableix 8 tipus de repositoris:

- Database/A&I Index (36)
- Demonstration (19)
- e-Journal/Publication (107)
- e-Theses (140)
- Learning and Teaching Objects (16)
- Other (220)
- Research Cross-Institutional (145)
- Research Institutional or Departmental (890)

La classificació *ROAR* implica que un repositori pugui de vegades aparèixer sota més d'un encapçalament dels 8 que s'acaben d'enumerar, és el cas de l'*UPCommons* que apareix sota les categories de *E-Journal Publication* (el dipòsit de revistes), sota *Research Institutional* or Departamental (el dipòsit de prepublicacions) i *Research-Cross Institutional* (el dipòsit de treballs acadèmics).

Una de les raons de l'èxit dels dipòsits temàtics de renom és el fet de que han nascut de la necessitat de la comunitat científica. De la necessitat del investigadors va néixer l'Arxiv.org i va motivar la creació en d'altres disciplines. El dipòsit de Paul Ginsparg va ser també vist amb molt bons ulls per les universitats, que van veure en aquesta nova forma de comunicació una oportunitat per poder fer visible la seva recerca.

Què es pot trobar a un dipòsit institucional? quan al terme dipòsit se li afegeix l'adjectiu d'institucional i quan aquest fa referència a una universitat, l'abast del mateix pot arribar a ser tant complex com es vulgui perquè la universitat intenta rendibilitzar els esforços invertits en el disseny i implementació del dipòsit (procediments, adaptació del software, formació, etc...) per allotjar-hi *d'altres* coses. La universitat, centre de recerca i docència per excel·lència incorpora al seu dipòsit documents de recerca i documents de docència. Amb això es vol dir que el terme dipòsit institucional, nascut del dipòsit temàtic, de recerca, no s'associa només a la investigació del seu personal, sinó també a les activitats de docència del mateix. S'ha d'anar amb compte amb els documents que s'hi inclouen per no córrer el risc de tenir un dipòsit més proper a un magatzem.

Pel que fa doncs als tipus de documents que es poden trobar als dipòsits institucionals, la llista pot ser llarga i deriva de la poca concreció que es pot entendre sota el concepte dipòsit institucional però si s'han de definir uns documents típics de recerca, els més comuns són: articles (en totes les seves versions), documents de congressos (conferències, comunicacions, presentacions, pòsters, *abstracts*), tesis, informes i patents entre d'altres. D'altra banda entre els documents de docència més comuns s'hi troben:

treballs dels estudiants, materials de classe (apunts, presentacions, exàmens, ...), i tot allò que es consideri adient.

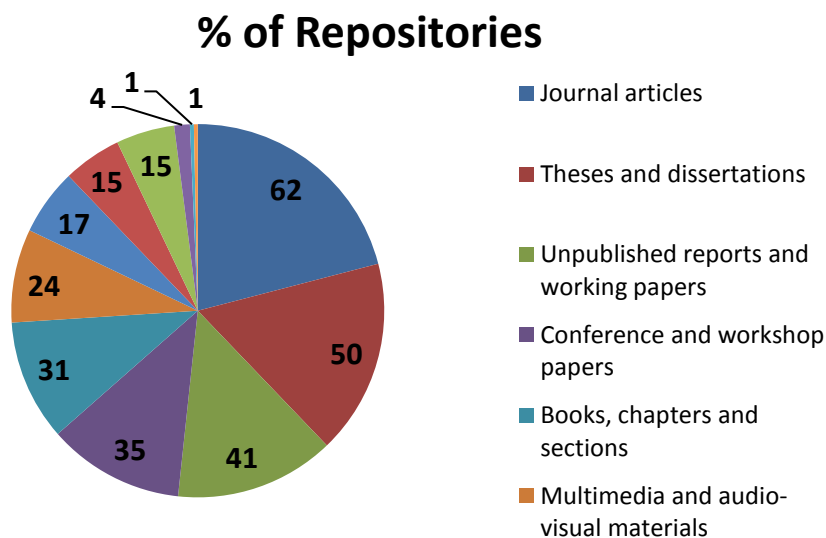


Figura 12: Documents existents als repositoris (font: Arxiv.org).

Per tal de tenir el dipòsit ordenat calen unes recomanacions o directrius institucionals que indiquin clarament quins són els documents que cal dipositar en cada cas.

Pel que fa a qui ha d'emplenar el dipòsit, qui l'ha de fer créixer, els manifestos ja indicaven que el camí verd és basa en l'autoarxiu i això vol dir que l'autor és qui ha de cuidar-se de que el seu article estigui dipositat al servidor, de la mateixa manera que és ell qui se'n cuida d'enviar l'article a una determinada revista per a que entri en el procés del *peer-review*. És idíl·lic i no està sent fàcil a les universitats on el procés de l'autoarxiu no forma part del *workflow* de treball dels investigadors, cal doncs un requeriment dels òrgans de govern del centre que obligui a dipositar els documents originats de la recerca en el dipòsit institucional.

Es veurà més endavant que en el cas de la UPC, el nou Descriptor de la Recerca i Activitat acadèmica (DRAC) afavorirà i millorarà el procés del dipòsit.

L'estudi d'Alma Swan²⁶ constata que només un 15% dels investigadors dipositen de forma espontània en els servidors de prepublicacions i que un 95% ho faria si els obliguessin a fer-ho (d'aquests, un 80% ho faria encantat, un 15% ho faria a desgana) i que i un 5% no ho faria.

Un tema de debat important alhora de fer créixer el dipòsit i millorar la pràctica de l'autoarxiu es el de l' incentivació, és a dir si s'ha de premiar d'alguna forma als investigadors pel fet d'autoarxivar els documents al dipòsit. A la Universitat d'Alacant els va anar força bé incentivant econòmicament l'autoarxiu.

A hores d'ara només el 15% del que es publica està en accés obert i s'ha vist aquest percentatge es dobla amb incentius, però el 30% encara està lluny del 100% i només els centres que tenen mandats clars on especifiquen què, com i quan dipositar estan a punt d'arribar-hi. Bons exemples són *Southampton*, *Queensland University of Technology*, *Universidade do Minho* i *CERN*.

iv) Quins són els beneficis dels dipòsits?

Visibilitat i impacte: permeten tenir una foto de la recerca que es fa a l'institució, donat que utilitzen el protocol OAI-PMH que fa que proveïdors de serveis en puguin dissenyar d'específics pels repositoris (cercadors, *links*, impacte mesurat en descarregats i cites, etc...) Els articles *open access* son citat dos vegades més però en canvi, només un 15% dels articles són dipositats voluntàriament ²⁷. El fet de que es pugui dipositar immediatament, quan són creats, fa que la rapidesa sigui un gran avantatge davant del sistema tradicional de comunicació científica on els temps d'espera abans no veure el resultat publicat poden ser entre 6 a 12 mesos.

Dret d'autor: l'autor no cedeix els drets a la institució, sinó que és ell que decideix què fa amb els seus articles.

Perdurabilitat i arxiu: Tenir-ho tot al mateix lloc; de forma permanent.

²⁶ Swan, 2005: 3

²⁷ <http://eprints.utas.edu.au/9273/1/Harnad.pdf>

Els beneficis, reverteixen en l'autor, el lector, la institució, la societat i en definitiva la recerca. Les editorials han vist amb recel aquestes avantatges però *Elsevier*, principal editor de revistes científiques, ha vist una oportunitat de negoci i des del juny de 2009 ha mantingut contactes amb diferents universitats britàniques per tal de que els autors dipositessin les seves publicacions en un dipòsit amb segell *Elsevier*²⁸.

A aquest beneficis intrínsecs se li poden afegir d'altres en funció de com estigui integrat el dipòsit amb d'altres sistemes d'informació dins i fora de la institució. Així per exemple si el procés de submissió dels articles passa en algun moment o d'altre per les mans d'un bibliotecari aquest pot afegir-hi metadades, pot dissenyar un llistat de matèries per tal de que la recuperació de la informació sigui més àgil; si està integrat en la base de dades de personal, els autors poden usar el seu número de matrícula per tal de normalitzar els noms; si s'integra en el sistema de l'avaluació acadèmica pot servir per generar el currículum vitae; etc... però com s'ha dit això dependrà de la institució.

Sens dubte un dels aspectes a tenir en compte a efectes dels dipòsits són els drets d'autor i les polítiques editorials de les revistes, però un 90% permeten algun tipus d'arxiu en els repositoris institucionals. Per saber quina versió de l'article es pot dipositar existeix SHERPA/ROMEO²⁹ que recull les condicions dels editors de publicacions científiques. A nivell nacional existeix el projecte DULCINEA³⁰ (2008-2011) que recull les polítiques editorials de les revistes espanyoles.

²⁸ *Publisher threat' to open access, 18 June 2009, by [Zoë Corbyn](#) (Times Higher education).*

²⁹ www.sherpa.ac.uk

³⁰ www.accesoabierto.net/dulcinea/default.php

g. Mandats, policies, requeriments, recommendations, guidelines

El compromís dels agents involucrats en el cicle de la comunicació científica és imprescindible si es vol assolir l'objectiu que es proposa el moviment *open access*. És per això que durant els últims anys s'han anat desenvolupant a diferents nivells (internacionals, nacionals, governamentals, institucionals) polítiques, mandats, requeriments i/o recomanacions que han assolit diferents graus d'èxit en funció de la seva obligatorietat per part de les parts implicades. En aquest apartat es farà una breu ullada a alguns d'aquests documents i s'analitzarà perquè alguns d'ells han triomfat i perquè d'altres han passat desapercebuts i poden ser considerats decàlegs de bones intencions.

i) National Institutes of Health

Sens dubte el mandat més important ha estat el mandat del *National Institutes of Health*. NIH és l'entitat més gran dels Estats Units pel que fa a finançament de la recerca, és 5 vegades més gran que la *National Science Foundation* (NSF), per tenir una idea el seu pressupost per l'any 2010 és de \$31 *billion*³¹. L'NIH ja a l'any 2004 va recomanar als investigadors que finançava que dipositessin els seus articles, la versió definitiva per la publicació, immediatament després d'aquesta a *PubMedCentral* (PMC), dipòsit de la *National Library of Medicine* dels Estats Units en l'àmbit de la medicina i ciències de la vida. A PMC també es dipositen els articles finançats per la *Wellcome Trust*, entitat britànica que cada any inverteix 600 milions de lliures en recerca. L'èxit però d'aquesta prematura iniciativa de l'NIH no va ser l'esperat i al gener de 2008³² torna a redactar el requeriment que es farà efectiu a partir de l'abril de 2008 i on afegeix un frase de vital importància:

Compliance with this Policy is a statutory requirement and a term and condition of the grant award and cooperative agreement (...)

³¹ <http://officeofbudget.od.nih.gov/pdfs/FY10/overview.pdf>

³² <http://publicaccess.nih.gov/policy.htm>

El mandat especifica:

- Que afecta a tot el es derivi dels diners del NIH.
- Que els investigadors i centres finançats són els responsables de que els editors comulguin amb la política i s'han d'ocupar del tema dels drets d'autor.
- Que es dipositi la versió final després d'haver passat el *peer review* amb tots els materials i gràfics complementaris a *PubMedCentral*.
- Que s'ha de dipositar abans de 12 mesos des de la seva publicació.

Gràcies al mandat més de 500 revistes faciliten els articles dels investigadors NIH a *PubMedCentral* i és que els editors no van tenir altre remei que acceptar les condicions de NIH. Es calcula que els seus investigadors publiquen al voltant de 80.000 articles l'any.

El mandat però també va tenir veus en contra, al·legant que desprestigiaria el procés del *peer-review*, que els editors perden els drets sobre els articles que publicaven, etc... Entre els opositors: l'*American Chemical Society* (ACS), l'*Association of American Publishers* (AAP), i *International Association of Scientific, Technical, and Medical Publishers*. Però l'oposició més gran dura va venir del que es coneix com *Conyer's Bill* al setembre de 2008, oficialment *Fair Copyright in Research Works Act*. El resultat va ser la ser l'escrit que 333 premis Nobel van adreçar al govern justificant l'accés obert i el mandat de l'NIH.

Al govern dels Estats Units està sent molt actiu en tot aquest moviment i així, el president Obama té com a conseller en ciència i tecnologia a Harold Varms, que com s'ha dit anteriorment va tenir un paper clau en la creació de la *Public Libray of Science*. Els experts esperen que la *Federal Research Public Access Act* (FRPAA) involucri a totes les agències federals que financien recerca i que el mandat de l'NIH es faci extensiu a tota la geografia americana.

ii) Harvard

El febrer de 2008 la *Harvard's Faculty of Arts and Sciences*³³ va aprovar que els seus *scholars* dipositessin la seva recerca en el repositori institucional. La importància del mandat ve donada perquè és el primer mandat que van propiciar els investigadors, no els administradors. L'autor no pot perdre els drets d'explotació del seu treball. Dues terceres parts dels editors donen permís per dipositar.

No és d'estranyar que amb la trajectòria dels Estats Units en tant a mandats per l'accés obert, la preocupació per la publicació científica i els resultats hagi arribat a la societat i l'administració Obama hagi sotmès a debat durant el mes si el ciutadà està a favor de l'accés obert. La pàgina encoratja a enviar cartes als dirigents polítics per tal de permetre l'accés obert.

iii) European Research Council

El mandat de la Unió Europea, mitjançant l'*European Research Council* afecta a tots els estats membres. La idea és la mateixa que el mandat NIH, que els investigadors finançats amb fons de l'UE dipositen els seus articles en accés obert però en el cas europeu abans de 6 mesos de la seva publicació. A diferència de l'NIH, el mandat no té caràcter obligatori i a més a més no especifica clarament a on s'han de dipositar els articles.

I de que va servir que 790 institucions de 46 països votessin favorablement la proposta?

En principi perquè aquestes universitats han de promoure mandats per donar suport al moviment *open access* en el seu entorn, sigui nacional o institucional. Així ho ha fet com es veurà tot seguit la Universitat Politècnica de Catalunya.

³³ <http://www.fas.harvard.edu/>

iv) UPC

El dipòsit de recerca de la UPC és E-Prints³⁴ UPC. Està en funcionament des de l'any 2006 i en els 2 últims anys ocupa la primera posició en el *Rànquing web de repositorios del mundo*³⁵ pel que fa a dipòsits nacionals. No és fins a l'octubre de l'any 2009 que la universitat aprova la Política Institucional d'accés obert: visibilitat, impacte i preservació de la producció acadèmica de la Universitat Politècnica de Catalunya. De la web d'E-Prints s'han obtingut les següents dades d'utilització.

Evolució E-Prints (2007-2009)

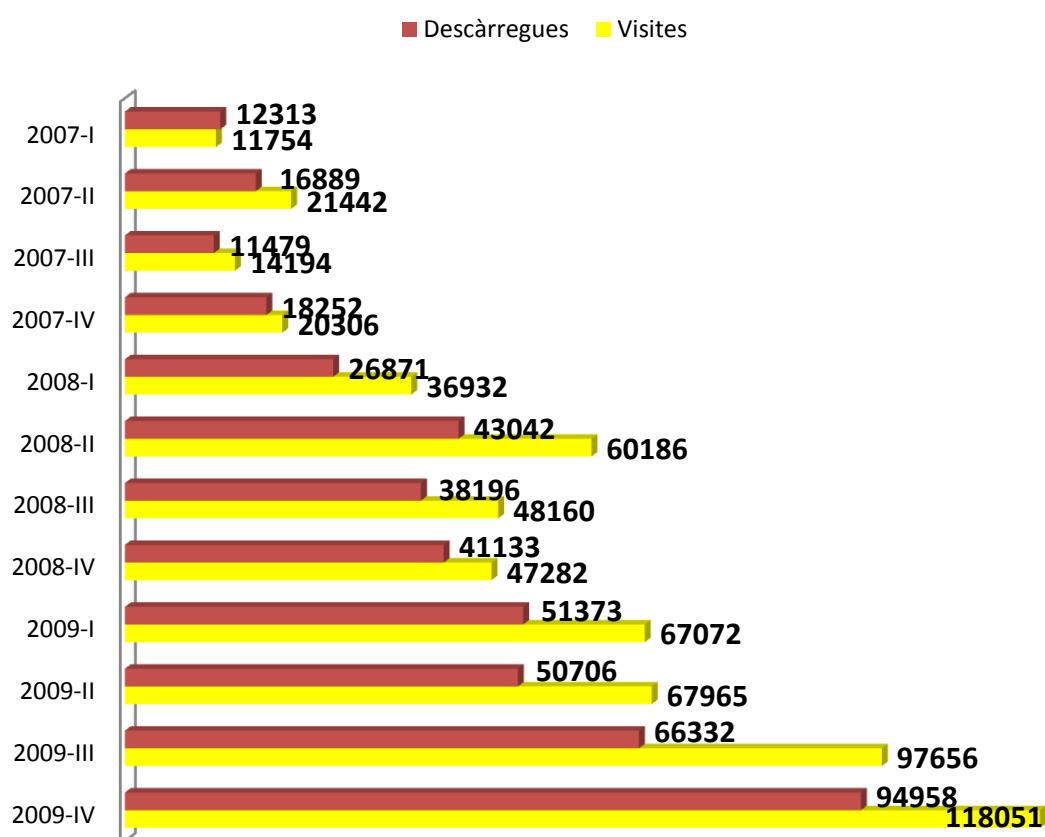


Figura 13: Nombre de visites i descarregues (font: E-Prints).

³⁴ <http://upcommons.upc.edu/e-prints/>

³⁵ http://repositories.webometrics.info/index_es.html

Països procedència d'access a E-Prints (2007-2009)

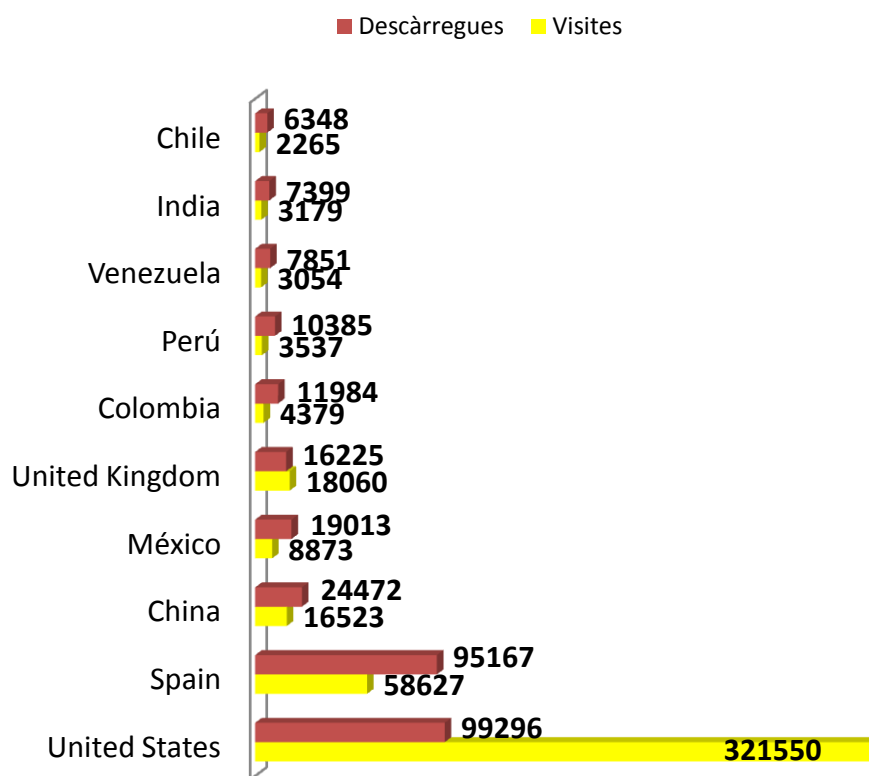


Figura 14: Països d'accés (font: E-Prints).

E-Prints: nombre de documents afegits per any (2005-2009)

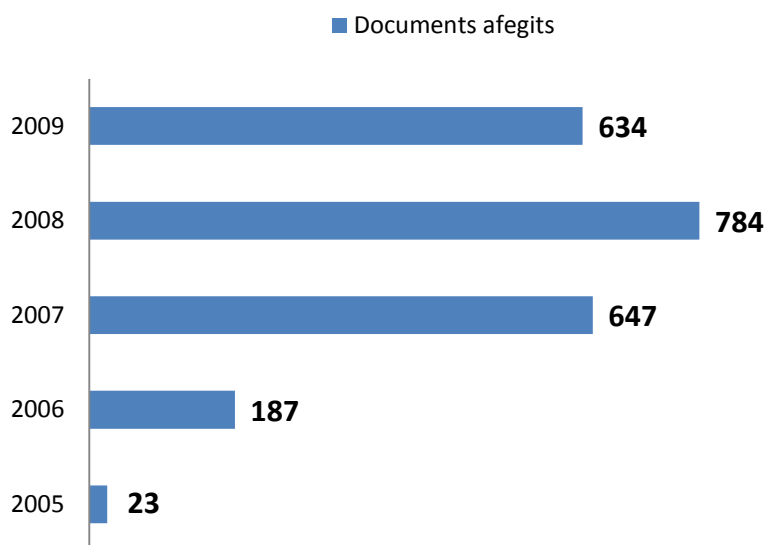


Figura 15: Indexació documents (font: E-Prints).

La política institucional de la UPC no és obligatòria sinó que recomana als investigadors, argumentant els beneficis de l'accés obert, que per dipositin la seva recerca en el dipòsit institucional de recerca E-Prints. Tot i no tenir caràcter obligatori, l' integració de l'autoarxiu en el procés de registre de les activitats dels investigadors a DRAC sens dubte farà que el número de documents augmenti considerablement. Cal esperar per veure quin és l'increment de submissions quan el DRAC pel que fa al l'autoarxiu, estigui plenament operatiu (febrer 2010).

A la figura següents es mostren les submissions al dipòsit de recerca UPC, *E-prints* els últims anys.

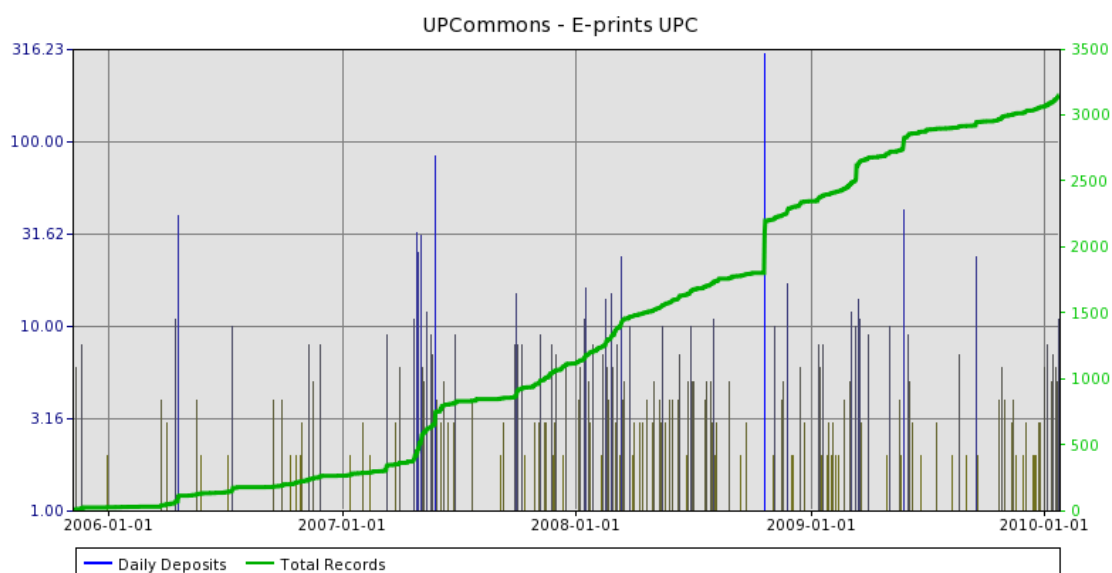


Figura 16: Indexació documents UPCommons (font: E-Prints).

v) Què ha de tenir un mandat institucional?

El mandat ha d'anar adreçat a l'investigador i hauria d'emfatitzar:

- Els documents que es dipositin immediatament després de l'acceptació per la publicació (am això s'estalvia la problemàtica i la reticència d'alguns investigadors a no voler dipositar per la falta del control de qualitat, entenen el *peer-review*).
- S'ha de dipositar el *fulltext* i també les dades bibliogràfiques.

- S'ha de dipositar la versió final acceptada però no la de l'editor, almenys que aquest atorgui permís.
- Ha d'informar dels drets d'autor.

De tot el que s'ha dit en aquest apartat de mandats, el que és estrictament necessari és el dipòsit el text sencer, després l'autor tindrà opció de decidir si el voldrà fer accessible *open access* o no. A les llistes de distribució i blogs centrats en aquestes discussions el debat actual és precisament sobre això. Si l'autor decideix dipositar, que és al que està obligat pel mandat, pot *tancar* el seu article. La resposta sembla estar en l'opció de posar un botó que envii un mail directament a l'autor per demanar-li l'article en qüestió. *DSpace* i *E-Prints* ho permeten. El 62% dels autors dipositarien en accés obert immediatament i el restant 38% el deixarien en *tancat*³⁶.

Per l'èxit de la via verda en la comunicació científica es fa necessari un mandat i el mandat ha d'estar ben definit i visible des del repositori. Amb les dades recollides *OpenROAR* reproduïdes a la figura es veu que només un 20% tenen una política ben definida.

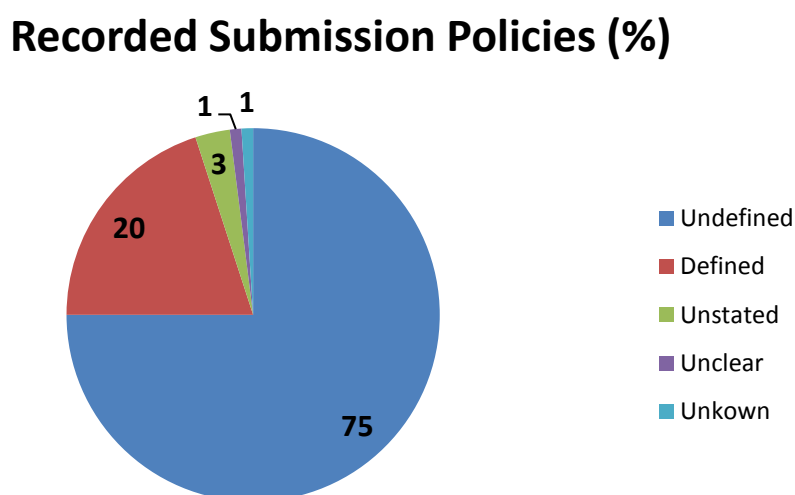


Figura 17: Definició polítiques repositori (font: Arxiv.org).

³⁶ Harnad, 2009: 1

Està clar que la biblioteca te molt feina en promocionar el dipòsit però els seus esforços es poden veure compensats amb el mandat. El mandat ajuda a acostar-se al 100% de l'accés obert (Queensland, Mhno), mentre que les universitats que no en tenen amb prou feines arriben al 15%. Però un mandat implica que algú ha de comprovar que s'està complint i prendre mesures (no està clar si s'ha de penalitzar o incentivar). Als Estats Units la recomanació de l'NIH del 2004 no va ser pro efectiva per aconseguir tenir els articles dels seus investigadors en accés obert i van decidir tornar a redactar-la amb el caràcter d'obligatorietat i la penalització de no subvencionar als investigadors que no comulguin amb la seva política.

3) Contribucions de les biblioteques als dipòsits

Ja s'ha comentat anteriorment que la el terme dipòsit pot ser molt ampli, de fet el mot dipòsit s'ha fet servir i continua fent-se servir a les biblioteques *tradicionals* per designar l'espai usat pels volums que no caben a les prestatgeries, pels volums que menys s'utilitzen o pels més antics. Es pot dir que una de les seves accepcions és magatzem. En aquest apartat es descriuen breument les contribucions de la biblioteca en els diòpsids institucionals de recerca, diferenciant-los dels dipòsits de materials docent, vídeos, etc...

Des de sempre la missió de la biblioteca ha sigut oferir l'accés a coneixement, coneixement que fins el segle passat es manifestava exclusivament en paper. Intrínsec a la missió de proporcionar accés al coneixement preval la idea de la biblioteca com a dipòsit, lloc físic on *guardar sistemàticament i permanentment* el coneixement per tal de que pugui ser usat tantes vegades com necessitin els usuaris, en el marc que ens ocupa qualsevol usuari, no només els del propi centre o no exclusivament els investigadors. Perquè això passi cal que els bibliotecaris guardin els documents de forma ordenada, separin els uns dels altres en funció de la matèria de que tracten, dissenyin eines per ajudar a recuperar la informació, promocionin els seus productes, etc...

En aquesta idea bàsica de biblioteca facilitadora, transmissora del coneixement és on s'ha de situar el paper predominant de la biblioteca universitària en les noves formes de publicació de la comunicació científica i en concret, en els dipòsits institucionals. Cal tenir en compte que amb l'Espai Europeu de la Recerca el seu paper serà clau.

En el cas dels dipòsits institucionals el paper de la biblioteca no es pot deslligar del paper de la institució, s'ha de treballar de forma conjunta, cooperar amb les diferents unitats implicades i definir accions, algunes en solitari i d'altres en sintonia amb la universitat o unitats implicades com poden ser: serveis informàtics, servei de personal, oficines de suport al personal investigador, unitats d'avaluació i promoció de la recerca, servei de publicacions i servei d'economia, entre d'altres.

Les possibilitats d'interacció són múltiples i els resultats varien en funció de les unitats implicades dins i fora de la institució.

a) Interoperabilitat

Ja s'ha vist en apartats anteriors com arrel de la creació de l'ArXiv.org els dipòsits han anat proliferant i és que a l'èxit del repositori de física se li ha de sumar: la possibilitat de software lliure per la gestió de col·leccions, l'agilitat i facilitat en l'ús de les tecnologies d'escaneig, l'abaratiment de l'espai de disc dur, la popularitat del web, l'augment de preu de les revistes. En aquest entorn les biblioteques es llencen a la creació de col·leccions, no només dipòsits, digitals³⁷, que de vegades no són recuperables des dels cercadors tradicionals d'internet. Aquí arriba el primer problema: les biblioteques es veuen implicades en la creació de les metadades³⁸ i en el disseny d'una eina atractiva per l'usuari per tal de que pugui accedir als continguts dipositats.

El que sembla clar és que l'usuari cada cop vol més col·leccions digitals a punt de ser usades i que les biblioteques no tenen inconvenient en crea-les, és una manera de difondre els seus fons, però com ho han de fer? Com han de fer accessibles aquests materials que es troben amagats al web invisible? La resposta està a *Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting* (OAI-PMH).

³⁷ En el cas de la UPC, la videoteca n'és un exemple

³⁸ Dades que descriuen dades

b) Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH) OAISTER

OAI-PMH es va crear per dissenyar un marc d'interoperabilitat entre dipòsits. Serveix per transferir i agregar metadades a bases de dades centralitzades. Per tal de recol·lectar, de l'anglès *harvest*, l'OAI-PMH defineix 2 parts implicades:

- els proveïdors de dades, és a dir, els que creen les dades i les preparen per ser recol·lectades i
- els proveïdors de serveis que recol·lecten i normalitzen l'estructura de les metadades oferint una interfície de cerca per recuperar els registres.

L'exemple més clar és OAISTER³⁹, liderat per la Universitat de Michigan. Es pot dir que és un *catàleg col·lectiu* de recursos d'accés obert construït a partir de la recol·lecció de col·leccions digitals d'arreu del món que usen l'OAI-PMH. OAISTER conté 23 milions de registres de més de 1.100 proveïdors de serveis.

Els tipus de documents que incorpora són: llibres i articles de revista digitalitzats del paper o electrònics, fitxers d'àudio, de vídeo, imatges, tesis i d'altres documents de recerca i informació estadística.

Algunes biblioteques en vist com l' integració d'OAister al seu catàleg els pot beneficiar, és el cas d'OCLC (*Online Computer Library Center*)⁴⁰ i el seu catàleg WorldCat des del que es pot accedir als registres d'OAISTER.

³⁹ <http://www.oaister.org>

⁴⁰ El consorci més gran de biblioteques americanes creat al 1967

c) Dublin Core

La concreció de l'OAI-PMH a les biblioteques va propiciar l'ús del protocol *Dublin Core*⁴¹ (2003). El fet de que ja s'usés per d'altres aplicacions bibliotecàries (catalogació), va fer que molts dels dipòsits gestionats per biblioteques universitàries se'n aprofitessin per definir quines metadades i quina estructura havien de tenir els registres allotjats en dipòsits d'accés obert.

Dublin Core és el format de metadada que usa OAI-PMH. Té una estructura simple, es pot usar per diferents formats (text, imatges, vídeo, etc) i és flexible per ser adaptat a diferents dipòsits. A l'hora, però la seva flexibilitat pot ser un problema pels recol·lectors de dades.

d) SWORD Simple Web-service Offering Repository Deposit

L'aplicació SWORD (2007) ha sigut finançada per la *Joint Information Systems Committee* (JISC) amb el propòsit de facilitar el dipòsit de materials als repositoris o a qualsevol sistema que vulgui rebre contingut de diferents fonts.

La idea és poder crear una interfície estàndard per entrar documents *scholarly*, en el sentit ampli de la paraula (objectes d'aprenentatge, imatges, dades) als repositoris. SWORD permet que es puguin dipositar des de diferents llocs i a diferents llocs. Per exemple es pot trobar en el cas de que els documents generats de la recerca s'hagin d'arxivar al dipòsit de la institució que la finança però l'investigador pot voler dipositar-los al servidor de prepublicacions de la seva institució, temàtica, etc... A hores d'ara, la gran avantatge de SWORD rau en les possibilitats de migració de continguts d'un repositori a d'altres. Això pot passar per exemple per motius d'emmagatzematge i perdurabilitat.

⁴¹ Recolzat per una norma ISO 15836 -2003 que pretén proporcionar informació descriptiva d'un recurs.

Les 2 figures següents⁴² mostren aquest processos. SWORD fa servir el protocol *Atom Publishing Protocol* (APP), protocol per publicar i editar recursos web.

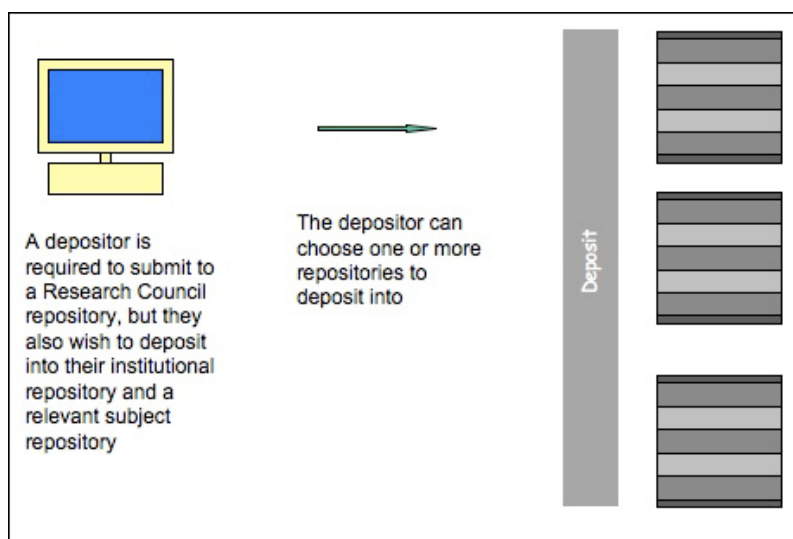


Figura 18: Deposit a multiples repositoris (font: Allinson).

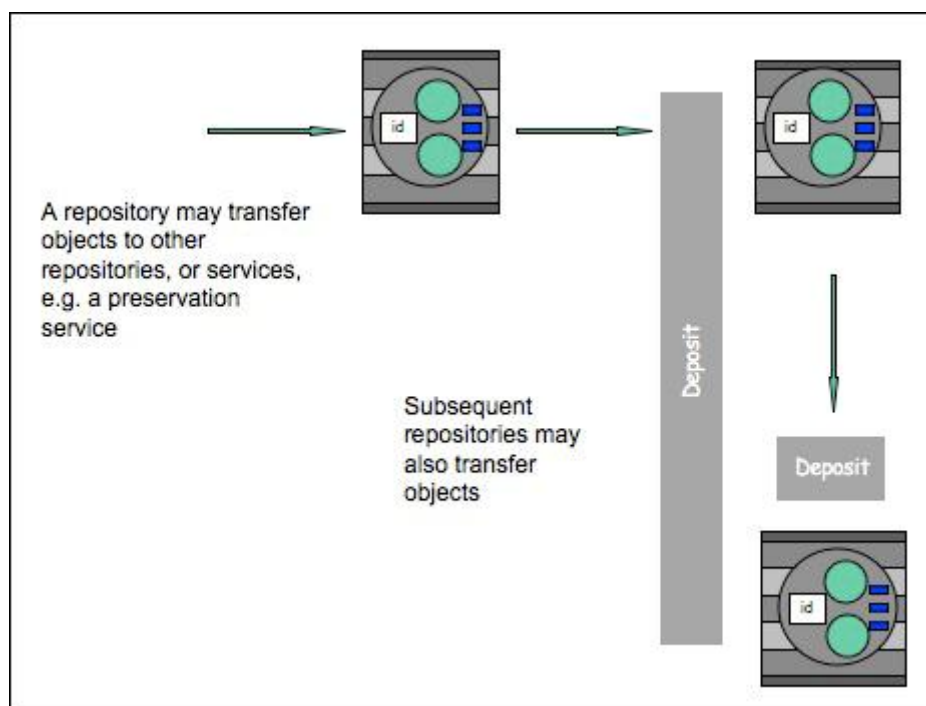


Figura 19: Un repositori transfereix dades a un altre repositori (font: Allinson).

⁴² Allinson, J. Et al: 2008

e) Disseny del dipòsit, organització sistemàtica, indexació

El primer que cal fer es decidir el software, ja s'ha vist a l'apartat anterior que el de desenvolupat al *Massachussetts Institute of Technology* i la *University of Southampton*, *DSpace* i *E-Prints*, respectivament, són els que tenen el lideratge internacional.

El resultat de seguir aquests requeriments en la creació i implementació del dipòsit de prepublicacions es aconseguir la disseminació de les dades dels dipòsits i amb això, una major audiència i visibilitat, d'acord amb l'objectiu del moviment d'accés obert.

Si bé es cert que els requeriments de Santa Fe són indispensables, per tal de que el dipòsit tingui èxit cal una bona promoció entre la comunitat i una bona campanya per mostrar l'evidència dels beneficis de l'accés obert per la recerca, pels investigadors i per les institucions. Serà bàsic que la institució de la que depèn la recerca, sigui un centre d'ensenyament i investigació o només un centre de recerca, tingui un *mandat* que obligui a dipositar els documents al servidor creat a tal efecte i també caldrà formació, en un primer moment constant, per tal d'emplenar-lo. S'ha vist anteriorment que per a que el dipòsit sigui efectiu i s'aconsegueixin els resultats esperats pel moviment d'accés obert cal un mandat ferm que realment tingui caràcter d'obligatorietat. Un exemple el tenim en el mandat de *NIH* que fins que no va amenaçar amb no finançar a investigadors que no dipositessin a *PubMedCentral* no ha tingut l'èxit. Hi ha hagut d'altres mandats que tampoc han funcionat, per exemple, el de la Universitat de *Maryland*.

Encara ara la gent pensa en l'ordre quan se li anomena la paraula biblioteca, les biblioteques estan ordenades. Els materials es distribueixen als prestatges en funció d'un determinat ordre, estàndard o protocol decidit per organismes internacionals. En el dipòsit cal seguir fent el mateix. L'estructura del dipòsit te molt a veure amb el software que s'usi per dissenyar-lo, però en qualsevol cas l'esquelet s'hauria de decidir en funció de les necessitats dels usuaris que

l'hagin fer servir. No s'ha d'oblidar que la ruta verda del moviment de l'accés obert, parla no només de dipòsits, sinó que va més enllà i es decanta de forma clara per l'auto arxiu, això és, que l'investigador dipositi els fitxers.

A mesura que el dipòsit creix cal que els documents estiguin en endreçats per facilitar-ne la seva recuperació posterior. És per això que els bibliotecaris s'han de cuidar d'indexar els documents de la manera més pertinent i acurada possible usant llistes de matèries estàndards. En el cas de la UPC s'usa per les matèries en català el llistat d'encapçalaments del catàleg del Consorci de Biblioteques Universitàries de Catalunya (CBUC) i per les matèries en anglès les proposades per la *Library of Congress Subject Headings*, la descripció i les metadades són terreny dels bibliotecaris.

Per acabar aquest apartat dir que les biblioteques:

- Tenen l'oportunitat de competir amb els grans editors a mig i llarg termini,
- Poden recuperar la responsabilitat sobre certs temes tradicionals com la classificació i la conservació. D'aquesta manera, també poden implicar-se amb la creació d'eines que afegixin valor als articles científics (matèries)
- Poden desenvolupar relacions amb científics, i amb els administradors i col·laborar per revisar en profunditat els processos d'avaluació dels científics
- Han ser defensor del OAI tenint en compte que aquest moviment parteix de la filosofia de la facilitat.
- Han d'assessorar als autors en temes de comunicació científica, *copyright*, emmagatzematge de dades, etc.

4) El futur a la UPC

Es tracta en aquest apartat de conceptes, alguns d'ells nous, que en un futur imminent poden fer evolucionar el dipòsit. Alguns d'aquests conceptes són: web 2.0, : *datasets*, *curation*, *web 3.0*, etc...

a) Web 2.0

La biblioteca ha de saber aprofitar-se més i millor de les eines 2.0 pel que fa a la difusió de la comunicació científica. La web 2.0 és la web dels usuaris per excel·lència i l'usuari s'ha d'entendre no només com usuari social (*Facebook*, *Flickr*, *Youtube*, *Twitter*, *Blogger*, entre d'altres) sinó també, , com un usuari especialitzat (*Linkedin*, *Slideshare*, etc....) Per tal de que la comunitat científica vegi els avantatges cal saber com mesurar la visibilitat que aquestes eines donen als documents.

En el cas de *l'E-Prints* caldria millorar les estadístiques que actualment es poden extreure. Alguns dels indicadors poden ser: número d'enllaços (*links* que rep els documents des d'aplicacions 2.0), número de cites a *GoogleScholar*, número de descàrregues del document, des d'on s'han realitzat, número de visites, número de reproduccions i número de vegades que s'ha reutilitzat (que s'ha inclòs el document en d'altres llocs web). De fet menys del 20% dels editors comercials usen eines 2.0.

b) Revista, article, dades i datasets

Encara ara després de més d'una dècada de dipòsits costa entendre que l'article és o al menys fins avui, la unitat de la recerca. En la època en paper la recerca es mesurava i s'avaluava en funció de la revista però en la era digital i des del moment en que existeixen eines meravelloses per analitzar l'impacte de la recerca en funció d'altres indicadors, la revista perd importància com a unitat, que no prestigi. Els editors els costa veure com les seves revistes es

fragmenten però de mica en mica es fan a la idea i no és d'estranyar la quantitat de revistes híbrides⁴³ existents al mercat.

Què passarà amb les dades? Com s'ho prendran els editors?

Si l'article com a unitat encara no està assumit, fa por pensar què passarà amb les dades, l'origen de la recerca. Sovint les dades són tant o més importants que els articles. El fet de tindre-les dipositades voldrà dir informació que podrà ser reutilitzada per crear nou coneixement, nous articles. Partint d'això els repositoris institucionals amb l'objectiu de recollir i difondre la recerca de la institució, no hauria de recollir també els datasets creats pels seus investigadors? D'aquesta preocupació neix el concepte curation.

Datasets (n'hi ha de diferents tipus) i a continuació es mostren uns quants.

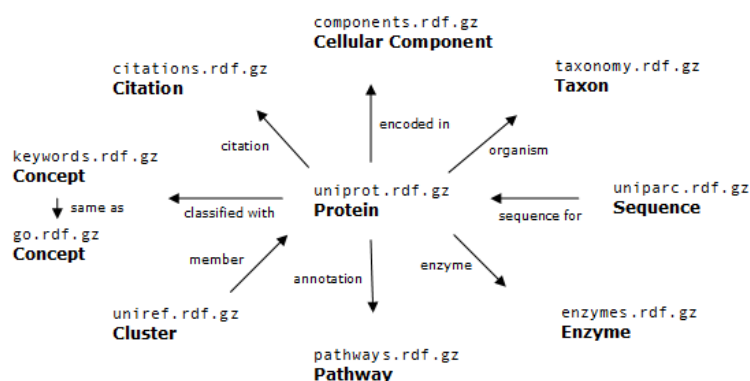


Figura 20: Dataset programació (font: <http://dev.isb-sib.ch/projects>).

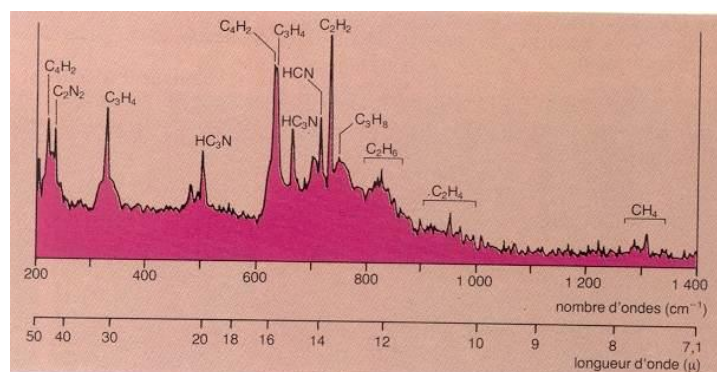


Figura 21: Espectre Titan (font: www.astrosfor.net)

⁴³ que ofereixen a l'autor opció de publicar en access obert

c) Curation

Fa referència tenir cura de les dades de recerca des del primer moment, es tracta del cicle de vida de les dades des de la seva creació fins a les seves múltiples reutilitzacions. *Digital Curation Center*⁴⁴ defineix l'acció de curation com

(...) *is maintaining and adding value to a trusted body of digital information for current and future use; specifically, we mean the active management and appraisal of data over the life-cycle of scholarly and scientific materials.* (...)⁴⁵

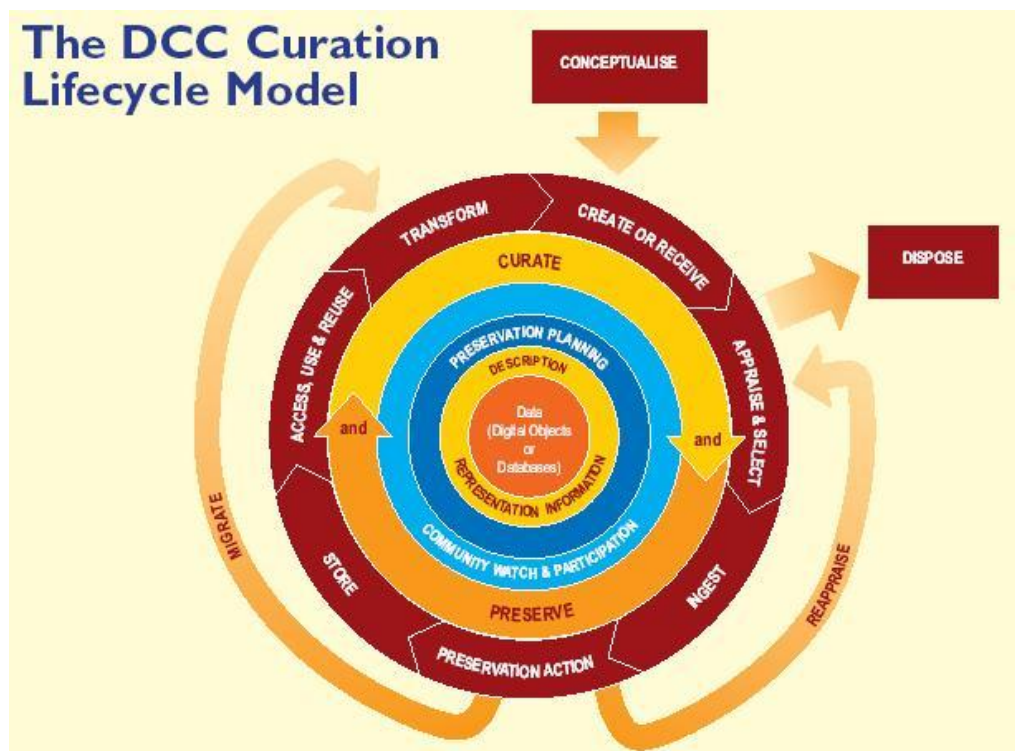


Figura 22: DCC Curation model (font: Digital Curation Center).

d) Web 3.0

La Web 3.0 o web semàntic a on el paper de les metadades per la recuperació de la informació és bàsica i com s'ha vist en aquest treball la biblioteca te molt camí guanyat arran del protocol OAI-PMH i *Dublin Core*.

⁴⁴ Creat al 2007 per a donar suport a les institucions britàniques que emmagatzemen, gestionen i preserven dades,

⁴⁵ Un repositori transfereix dades a un altre repositori.

e) El programari lliure

Lliure entès com els usuaris de GNU/Linux vol s'ha d'entendre com lliure expressió, no com barra lliure⁴⁶, de la mateixa manera que es tendeix a diferenciar Gratis de lliure en castellà fins i tot quan es parla en anglès amb les qüestions relatives al moviment *open access*. *Libre* ja es veu que s'inspira en els principis del programari lliure.

f) Nous protagonistes

En aquest panorama nous protagonistes i noves funcions entren en escena

- *Data creators*: són els investigadors que creen les dades.
- *Data scientists*: investigadors o no que treballen al lloc on es desenvolupa la recerca. Són un element clau, algunes vegades són ells mateixos els creadors de les dades. Fan de pont entre el que crear les dades i el que les gestiona.
- *Data managers*: són els que se'n cuiden de les qüestions informàtiques (emmagatzematge i preservació de les dades) el seu rol es pot descriure com *data 'plumber', piping data from one place to another, ensuring data flows operate properly and that valuable data are not lost*⁴⁷
- *Data librarians*: ha de ser un membre de la biblioteca, i tenir formació en la *curation* i l'arxiu i preservació de les dades.

Sovint els límits entre uns i altres no està clara però el que sí cal és que els bibliotecaris estiguin preparats i es formin en temes relacionats amb la *curation* perquè els *datasets* són susceptibles de ser dipositades als repositoris, en tant al que signifiquen per la recerca i el lloc on dipositar-los és el repositori de recerca.

⁴⁶ <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html>

⁴⁷ Swan, 2009: 8

No hi ha gaire formació sobre *curation* en el currículum dels bibliotecaris⁴⁸. Segons Swan⁴⁹, molta gent pensa que donat que els bibliotecaris s'han convertit bibliotecaris temàtics, haurien de fer el mateix per les dades. De moment cap dels agents implicats han liderat el tema de la recerca pel que fa a les dades. La biblioteca ha de ser pro activa en aquest escenari i jugar un paper important,, el projecte *DISC-UK DataShare*⁵⁰ (març 2008-març 2009) en el que van participar la *Edinburgh University Data Library*, i les universitats de *Southampton* i *Oxford* va arribar a les conclusions de que:

compartir les dades no es suficient, cal gestionar-les, els bibliotecaris de dades, els gestor s de dades i els científics de dades han de servir de pont entre els gestors dels dipòsits i els investigadors i que els repositoris institucionals poden millorar l'impacte de compartir les dades a internet.

g) Formació i informació

Fer formació pels agents implicats en els dipòsits: la diferència entre *Gratis OA* i *Libre OA*, accés permanent a la recerca, sobre el *peer-review* i els temps de publicació, sobre el *copyright*, sobre la reutilització i redistribució de la informació, etc... donar a conèixer la importància de les dades a alguns investigadors que no les mesuren com caldria promocionar el dipòsit institucional primer dins de casa i després a l'exterior: participar en l'intercanvi d'experiències en fòrums locals, nacionals i internacionals. Crear una oficina *scholarly* centrada en la promoció de la recerca en qualsevol manifestació, sigui *dataset* o sigui article, que a més a mes informi del moviment d'accés obert, de les revistes, dipòsits, que pugui fer d'enllaç amb els editors, etc...

Per acabar aquest apartat fer èmfasi en que si els investigadors comencen a explotar les eines 2.0 i tenint en compte que l'article és només una part petita en el procés de recerca caldrà estar atent a com afecta al sector editorial.

⁴⁸ University of North Carolina, Chapel Hill. University of Illinois at Urbana Champaign, the library school in Sheffield.

⁴⁹ Swan, 2008:26

⁵⁰ <http://www.disc-uk.org/datashare.html>

5) Conclusions

Es veritat que els documents es multipliquen als dipòsits però cal mesurar l'èxit no només des del punt de vista del seu ús (enllaços que rep, descàrregues, etc) sinó veient quina és la relació de documents que s'hi dipositen i quants són els documents que es publiquen en revistes.

La competència entre els editors tradicionals i els dipòsits arribarà en quan els dipòsits siguin capaços d'oferir un sistema de revisió de qualitat equivalent al *peer-review* de les revistes científiques de prestigi. El sistema de *peer-review* ha sigut molt criticat però l'enquesta que va realitzar l'organització *Sense about Science* (amb el suport d'Elsevier) l'any 2008 rebel·la que un 70% dels 4.000 investigadors enquestats està satisfet amb el *peer-review*.

El mandat és bàsic però s'ha d'establir un mecanisme de control. Hi ha un salt entre el que la tecnologia permet fer i el que legalment es pot fer. La comunitat científica està demanant l'accés obert a les publicacions i en tant el moviment d'accés obert guanya més seguidors la societat i la norma s'haurà d'adaptar, l'últim esborrany de la nova llei de ciència presentada per la Ministra el 23 de desembre de 2009 a l'apartat 5è fa referència als resultats de la recerca i diu que la que sigui finançada amb diners públics haurà d'arxivar-se en dipòsits però no especifica res més.

Mentre es continuïn usant bases de dades internacionals comercials per mesurar l'avaluació de la recerca i mentre la producció científica s'avaluï en funció de la revista en la que aquesta la feina de promocionar els dipòsits institucionals haurà de ser més intensa. La creixent necessitat d'arxivar dades ofereix a les biblioteques una oportunitat estratègica per continuar tenint un paper important en el panorama de la comunicació de la recerca científica.

El *Science Citation Index* és una bona eina per la recerca tot i els dimonis que ha generat com diu Guédon⁵¹. En el seu origen (1968), la idea era tenir una

⁵¹ Guédon, 2001: 44

llista de revistes bàsiques i va anar força bé, però a l'hora va servir també va servir per discriminar revistes de qualitat o d'elit de les que no. Costa molt forma part de les revistes indexades a ISI i el fet que la revista hi sigui no s'hauria d'entendre com sinònim de qualitat però de vegades es tracta d'exclusivitat, d'elitisme.

Una revista en accés obert pot tenir la mateixa o igual qualitat que una revista tradicional però haurà d'esperar un temps en poder forma part del llistat d'ISI.

El factor d'impacte es pot usar per mesurar la preponderància de la revista dins de la seva àrea de coneixement. Però l'avaluació de l'activitat investigadora d'un autor s'haurien de considerar les seves publicacions, i en el futur també d'altres contribucions que no només els articles. Ja s'ha vist que el web 2.0 pot oferir molt en aquest sentit.

Els bibliotecaris poden (i estan obligats a) ajudar a crear un oceà de coneixement navegable mundial obert a tothom; i, com en l'Odissea, sabran com negociar i salvar els alts i baixos del caòtic flux de coneixement que acompanya necessàriament el desenvolupament d'una civilització basada en la intel·ligència distribuïda – una civilització oberta a tothom que sigui suficientment bo (excel·lència) i no només a aquells que s'ho puguin permetre (elits).

Jean- Claude Guédon, 2001

6) Bibliografia

- [1] Baker, Gavin. "Open access: Advice on working with faculty senates", College & Research Libraries News, <http://crln.acrl.org/content/71/1/21.full> (Visitat el 3 d'Octubre del 2009).
- [2] Bollen, Johan; Van de Sompel, Herbert; Hagberg, Aric; Chute, Ryan. "A Principal Component Analysis of 39 Scientific Impact Measures", PlosOne, <http://www.plosone.org/article/info:doi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0006022> (Visitat el 17 de Gener del 2010).
- [3] Brody, T. "Incentivizing the Open Access Research Web: Publication-Archiving, Data-Archiving and Scientometrics", E-Prints, <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/14418/> (Visitat el 19 de Gener del 2010).
- [4] C. Van Orsdel, Lee; Born, Kathleen. "Reality Bites: Periodicals Price Survey 2009", Library Journal (4/15/2009, <http://www.libraryjournal.com/article/CA6651248.html> (Visitat el 29 de gener del 2010).
- [5] Corby, Zoë. "Publisher 'threat' to open Access", Times Higher Education, (18 June 2009), <http://www.timeshighereducation.co.uk/story.asp?sectioncode=26&storycode=407046&c=1> (Visitat el 3 d'Octubre del 2009).
- [6] DG-Research, European Commission. "Study on the economic and technical evolution of the scientific publication markets in Europe", http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/scientific-publication-study_en.pdf (Visitat el 12 de Gener del 2010).
- [7] Digital Scholarship, <http://www.digital-scholarship.org/> (Visitat el 18 de Gener del 2010).
- [8] DRIVER - Digital Repository Infrastructure Vision for European Research, <http://www.driver-community.eu/> (Visitat el 10 de Gener del 2010).
- [9] European Association of Science Editors, <http://www.ease.org.uk/> (Visitat el 3 d'Octubre del 2009).
- [10] Eysenbach, Gunther. "Citation Advantage of Open Access Articles", Plos Biology, <http://www.plosbiology.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pbio.0040157> (Visitat el 10 de Gener del 2010).
- [11] FCF Barcelona Culture Forum, "Carta por la innovación, la creatividad y el acceso al conocimiento.

- [12] Harnad, Stevan. "Maximizing and Measuring Research Impact Through University and Research-Funder Open-Access Self-Archiving Mandates", E-Prints, <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/16616/1/16-Harnad-Carr.pdf> (Visitat el 29 de gener del 2010).
- [13] Harnad, Stevan. "The Access/Impact Problem and the Green and Gold Roads to Open Access", E-Prints, <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/15852/2/serev-revised.pdf> (Visitat el 29 de gener del 2010).
- [14] Harnad, Stevan. "The Access/Impact Problem and the Green and Gold Roads to Open Access", Nature Web Focus, <http://users.ecs.soton.ac.uk/harnad/Temp/impact.html> (Visitat el 3 d'Octubre del 2009).
- [15] Harnad, Stevan. "The Implementation of the Berlin Declaration on Open Access", D-Lib Magazine, March 2005, Volume 11 Number 3, ISSN 1082-9873, <http://www.dlib.org/dlib/march05/harnad/03harnad.html> (Visitat el 9 de Gener del 2010).
- [16] Hitchcock, Steve. "The effect of open access and downloads ('hits') on citation impact: a bibliography of studies", The Open Citation Project - Reference Linking and Citation Analysis for Open Archives, <http://opcit.eprints.org/oacitation-biblio.html#original> (Visitat el 11 de Gener del 2010).
- [17] Hitchcock, Steve. "The effect of open access and downloads ('hits') on citation impact: a bibliography of studies", The Open Citation Project (2009), <http://opcit.eprints.org/oacitation-biblio.html> (Visitat el 10 de Gener del 2010).
- [18] J. Adler, Nancy; Harzing, Anne-Wil, "When Knowledge Wins: Transcending the Sense and Nonsense of Academic Rankings", Academy of Management Learning & Education, 2009, Vol. 8, No. 1, 72-95, <http://www.fsa.ulaval.ca/personnel/VernaG/EH/F/cons/lectures/When%20Knowledge%20Wins%20%282009%29.pdf> (Visitat el 14 de Gener del 2010).
- [19] Judit Bar-Ilan, "A Closer Look at the Sources of Informetric Research", Cybermetrics, Volume 13 (2009): Issue 1. Paper 4, <http://www.cindoc.csic.es/cybermetrics/articles/v13i1p4.html> (Visitat el 10 de Gener del 2010).
- [20] Kaiser, Jocelyn, "Panel Calls on U.S. Agencies to Require Free Access to Research Papers", American Association for the Advancement of Science (AAAS) - Blogs, <http://blogs.sciencemag.org/scienceinsider/2010/01/panel-calls-on.html> (Visitat el 10 de Gener del 2010).
- [21] Mabe, M. "The growth and number of journals". Serials (2003); 16(2):191-197.
- [22] Mabe, M.; Amin, M. "Growth dynamics of scholarly and scientific journals", Scientometrics (2001);51(1):147-152.

- [23] Mabe, M.A. "What do authors really care about?", Elsevier (2003), http://digital.casalini.it/retreat/2003_docs/Mabe.ppt (Visitat el 3 d'Octubre del 2009).
- [24] Mabe, M.A. and Amin, M.; Dr. Jekyll and Dr. Hyde: "Author-reader asymmetries in scholarly publishing", Aslib Proceedings, 54(3), 149–157, 2002.
- [25] McCook, Alison. "Is peer review broken?" (February 2006).
- [26] McGuigan, Glenn S.; Russell, Robert D. "The Business of Academic Publishing: A Strategic Analysis of the Academic Journal Publishing Industry and its Impact on the Future of Scholarly Publishing" Electronic Journal of Academic and Special Librarianship v.9 no. 3 (winter 2008), http://southernlibrarianship.icaap.org/content/v09n03/mcguigan_g01.html (Visitat el 10 de Gener del 2010).
- [27] Ministerio de Ciencia e investigación, Nueva Ley de la Ciencia y la Tecnología, https://lcyt.fecyt.es/?page_id=338 (Visitat el 10 de Gener del 2010).
- [28] MIT Libraries News, <http://news-libraries.mit.edu/blog/> (Visitat el 9 de Desembre del 2009).
- [29] MIT Libraries Open Access Policy, <http://info-libraries.mit.edu/scholarly/faculty-and-researchers/mit-faculty-open-access-policy/oapolicyprocedures/> (Visitat el 10 de Gener del 2010).
- [30] Mroz, Ann. "Leader: Put all the results out in the open", Times Higher Education, 12 November 2009, <http://www.timeshighereducation.co.uk/story.asp?sectioncode=26&storycode=409057&c=1> (Visitat el 3 de Desembre del 2009).
- [31] OAD, "OA journal business models", Open Access Directory, http://oad.simmons.edu/oadwiki/OA_journal_business_models (Visitat el 13 de Desembre del 2009).
- [32] Open Access and Institutional Repositories with EPrints, <http://www.eprints.org/> (Visitat el 9 de Desembre del 2009).
- [33] Open Access Scholarly Information Sourcebook (OASIS), <http://www.openoasis.org/> (Visitat el 9 de Desembre del 2009).
- [34] OpenDOAR, <http://www.opendoar.org/onechart.php?clD=199&ctID=&rtID=&clID=&IID=&potID=&rSoftWareName=&search=&groupby=ct.ctDefinition&orderby=Tally%20DESC&charttype=bar&width=600&caption=Content%20Types%20in%20OpenDOAR%20Repositories%20-%20Spain> (Visitat el 29 de gener del 2010).

- [35] Pringle, James. "Do Open Access journals have impact?", Nature publishing group (2004), <http://www.nature.com/nature/focus/accessdebate/19.html> (Visitat el 29 de gener del 2010).
- [36] Public Library of Science, <http://www.plos.org/> (Visitat el 9 de Desembre del 2009).
- [37] Ranking web de universidades del mundo, http://www.webometrics.info/index_es.html (Visitat el 23 de Desembre del 2009).
- [38] Registry of Open Access Repositories (ROAR), <http://roar.eprints.org/> (Visitat el 9 de Desembre del 2009).
- [39] ROARMAP (Registry of Open Access Repository Material Archiving Policies), <http://www.eprints.org/openaccess/policysignup/> (Visitat el 13 de Desembre del 2009).
- [40] Saha, S. "Impact factor: a valid measure of journal quality? J Med Libr Assoc. 2003;91:42-46.
- [41] Schöpfel, Joachim; Stock, Christiane; "Grey Literature in French digital repositories: a survey.", Grey Literature (2008).
- [42] Seglen, PO. "Why the impact factor of journals should not be used for evaluating research". BMJ (1997). 314:498-502.
- [43] Sense About Science, "I don't know what to believe...", Sense about science (2005).
- [44] SINC, Servicio de información y noticias científicas, <http://www.plataformasinc.es/index.php/esl/Noticias/Garmendia-presenta-el-ultimo-borrador-del-anteproyecto-de-Ley-de-la-Ciencia> (Visitat el 29 de Desembre del 2009).
- [45] Soong, Samson C. "Measuring Citation Advantages of Open Accessibility", D-Lib Magazine, November/December 2009, Volume 15 Number 11/12, ISSN 1082-9873, <http://www.dlib.org/dlib/november09/soong/11soong.html> (Visitat el 13 de Desembre del 2009).
- [46] Sunyer i Lázaro, Sílvia. "Aproximació als serveis bibliotecaris de suport a la recerca dins el Centre de Recursos per a l'Aprentatge i la Investigació (CRAI)", UPCCCommons, http://upcommons.upc.edu/e-prints/bitstream/2117/2191/1/CRAI_recerca.pdf (Visitat l'1 de Desembre del 2009).
- [47] Swan, Alma. "OptimalScholarship", Alma Swan's weblog, <http://optimalscholarship.blogspot.com/> (Visitat el 13 de Desembre del 2009).
- [48] Swan, Alma. "The beginning of institutional repositories", Science blog, <http://www.scienceblog.com/cms/person/alma-swan> (Visitat el 9 de Desembre del 2009).
- [49] The Scholarly Publishing & Academic Resources Collection (SPARC), <http://www.arl.org/sparc/> (Visitat el 15 de Desembre del 2009).

- [50] The University of Illinois OAI-PMH Data Provider Registry, <http://gita.grainger.uiuc.edu/registry/> (Visitat el 9 de Desembre del 2009).
- [51] Van de Sompel, Herbert. "The Santa Fe Convention of the Open Archives Initiative", D-Lib Magazine, February 2000, Volume 6, Number 2, ISSN 1082-9873, <http://www.dlib.org/dlib/february00/vandesompel-oai/02vandesompel-oai.html> (Visitat el 13 de Desembre del 2009).
- [52] Van Orsdel, Lee C.; Born, Kathleen, "Global initiatives and startling successes hint at the profound implications of open access on journal publishing", Library Journal (4/15/2008), <http://www.libraryjournal.com/article/CA6547086.html> (Visitat el 9 de Desembre del 2009).
- [53] W. Bailey, Charles. "Institutional Repositories, Tout de Suite", <http://www.digital-scholarship.org/ts/irtoutsuite.pdf> (Visitat el 13 de Desembre del 2009).
- [54] W. Houghton, John. "Scholarly Communication in a Knowledge-Based Economy", Australasian Digital Theses Program (ADT), <http://adt.caul.edu.au/etd2005/papers/115Houghton.pdf> (Visitat el 9 de Desembre del 2009).
- [55] Waaijers, Leo; Savenije, Bas; Wesseling, Michel; "Copyright Angst, Lust for Prestige and Cost Control: What Institutions Can Do to Ease Open Access" (08/01/2009).
- [56] Wallace, Matthew L; Larivière, Vincent; Gingras, Yves. "Modeling a century of citation distributions", Journal of Informetrics, JOI-94; No. of Pages8 <http://www.ost.ugam.ca/Portals/0/docs/articles/2009/Informetrics2009.pdf> (Visitat el 9 de Desembre del 2009).
- [57] Williams G. "Should we ditch impact factors?" BMJ (2007). 334:568.
- [58] Young, Neal. "Why Current Publication Practices May Distort Science", Plos Medicine, <http://www.plosmedicine.org/article/info:doi/10.1371/journal.pmed.0050201> (Visitat el 9 de Desembre del 2009).

7) Annexes.

a) Open Letter (PLOS)

We support the establishment of an online public library that would provide the full contents of the published record of research and scholarly discourse in medicine and the life sciences in a freely accessible, fully searchable, interlinked form. Establishment of this public library would vastly increase the accessibility and utility of the scientific literature, enhance scientific productivity, and catalyze integration of the disparate communities of knowledge and ideas in biomedical sciences.

We recognize that the publishers of our scientific journals have a legitimate right to a fair financial return for their role in scientific communication. We believe, however, that the permanent, archival record of scientific research and ideas should neither be owned nor controlled by publishers, but should belong to the public and should be freely available through an international online public library.

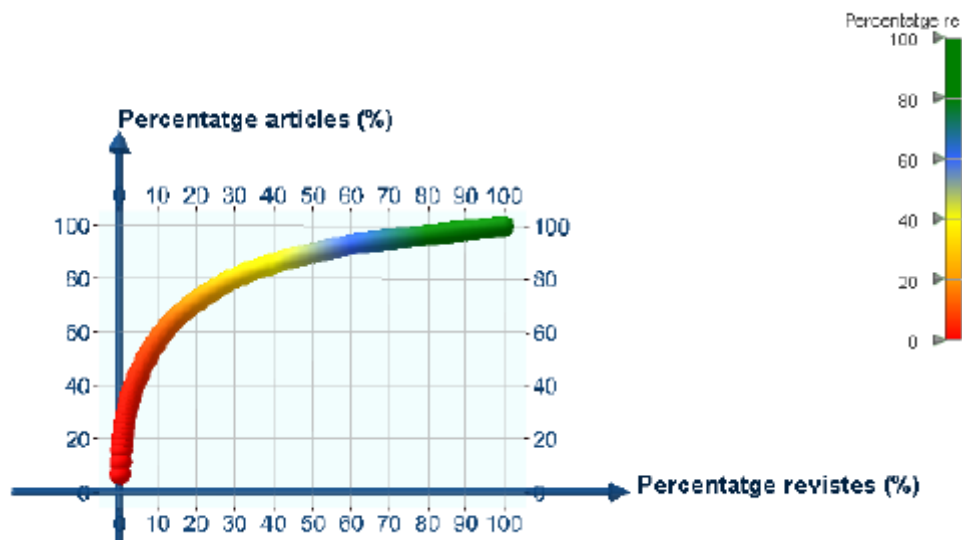
To encourage the publishers of our journals to support this endeavor, we pledge that, beginning in September 2001, we will publish in, edit or review for, and personally subscribe to only those scholarly and scientific journals that have agreed to grant unrestricted free distribution rights to any and all original research reports that they have published, through PubMed Central and similar online public resources, within 6 months of their initial publication date.

b) Bibliometria BCBL 2009

Extret de l'informe:

“Així, es pot destacar com gairebé el 60% (2394) dels treballs es publiquen en un 12% (66) de les revistes o que el 80% (3192) es troba dins un 30% (165).

Es pot aplicar la llei de Bradford en la producció d'articles científics, ja que existeix una distribució desigual on la majoria dels articles es troben concentrats en una reduïda quantitat de revistes, mentre que una petita proporció d'articles es dispersa sobre una alta quantitat de revistes.”



c) Budapest Open Access Initiative

The Budapest Open Access Initiative arises from a small but lively meeting convened in Budapest by the Open Society Institute (OSI) on December 1-2, 2001. The purpose of the meeting was to accelerate progress in the international effort to make research articles in all academic fields freely available on the internet. The participants represented many points of view, many academic disciplines, and many nations, and had experience with many of the ongoing initiatives that make up the open access movement. In Budapest they explored how the separate initiatives could work together to achieve broader, deeper, and faster success. They explored the most effective and affordable strategies for serving the interests of research, researchers, and the institutions and societies that support research. Finally, they explored how OSI and other foundations could use their resources most productively to aid the transition to open access and to make open-access publishing economically self-sustaining. The result is the Budapest Open Access Initiative. It is at once a statement of principle, a statement of strategy, and a statement of commitment.

The [initiative](#) has been signed by the Budapest participants and a growing number of individuals and organizations from around the world who represent researchers, universities, laboratories, libraries, foundations, journals, publishers, learned societies, and kindred open-access initiatives. We invite the signatures, support, and participation of the entire world scientific and scholarly community.

d) Cronologia

